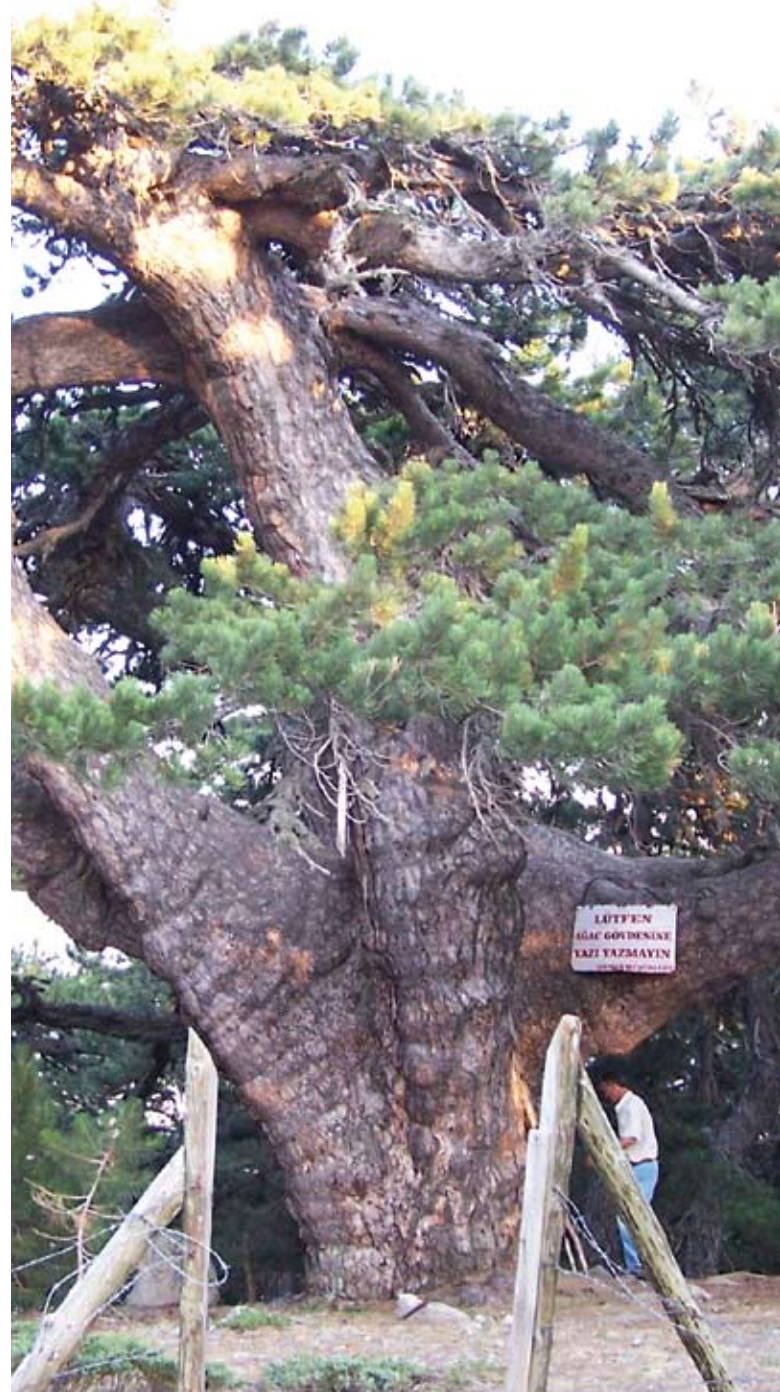




# TABIAT VE İNSAN

NATURE AND MAN





Geçmişten Günümüze Günümüzden Geleceğe Kadim Dostlar:

# ANIT AĞAÇLAR



Hani görmüş geçirmiş derler ya...Bizans, Selçuklu, Osmanlı İmparatorluklarının kuruluşuna şahit olmuş, İstanbul'un Fethi'ni görmüş, dünya savaşlarına üzülmüş, Çanakkale'de bir destanı izlemiş, bir ulusun kurtuluşuna sevinmiş, Cumhuriyetimizin kuruluşuna tanıklık etmiş ve daha nice geçmiş tarihsel olayın gözlemcisi, çok eski zamanlardan gelen dostlar onlar. **Anıt Ağaçlar.**

Bilimsel ve yasal olarak da onları anıt ağaç yapan bu tarihsel tanıklıkları, yöre kültürü ile bütünleşen hikayeleri. Kütahya, Domaniç'te Osmanlı Devletini kuran Osman Gazi'nin bebekliğinde, ninesi Hayme Ana tarafından dallarına salıncak kurularak avutulduğu rivayet edilen 750 yaşında bir karaçam olan "Mızık Çamı", yöre halkı tarafından kutsal sayılmış, tabiat haricinde tahribat görmemiş, 1980 yılında hayati fonksiyonlarını tamamen yitirmiş, 1988'de de şiddetli bir rüzgâr neticesi yıkılmıştır. Halen görenleri hayretlere düşürmeye devam ediyor.

Çiğlıkara Tabiatı Koruma alanında yaşayan 2000 yaşındaki Koca Katran, 1700 yaşındaki Aslan Ardıç, Antalya'nın Kumluca ilçesinde 1700 yaşında Dibek Sedir, Finike ilçesinde 800 yıllık Şah Ardıç ve bu yıl tescili yapılan Fatih Sultan Mehmet'in İstanbul'u fethinin ardından fermanıyla Ereğli'ye dikilen ve "fetih çınarları" olarak adlandırılan 550 yıllık 8 çınar ağacı gibi pek çok ağaç Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurullarınca anıt ağaç olarak tescillenmektedir.

Kocaman gövdelerini el ele tutuşarak sarmaya çalıştığımız, göğe yükselen boylarına bakarken başımızın döndüğü, dallarının gölgesi altında huzur bulduğumuz bu görkemli mirasımız günümüzden geleceğe nelere tanıklık edecek... Yangınlar, asit yağmurları, daha fazla tarla alanı, arazi ve kereste elde etmek için neslinin hızla yok oluşuna mı? Bu yok edilişin aslında insanoğlunun da yok oluşu ile aynı olduğuna mı?

Dünyada artan nüfus her geçen gün kaynakların da aynı oranda tüketilmesine neden oluyor. Bu yıkımdan karasal biyolojik çeşitliliğin %80'nini barındıran orman ekosistemleri büyük ölçüde etkileniyor. Birleşmiş Milletler tarafından ilan edilen 2011 Uluslararası Orman Yılı'nın sonuna gelirken anıt ağaçlarımızın nezdinde tüm ağaçlara ve ormanlara sahip çıkmanın geçmişimizin tanığı bu kadim dostlarımıza karşı sorumluluğumuz olduğunu hiçbir zaman unutmamalıyız...

Serap KANTARLI  
Editör

## KAPAKTAKİ ANIT AĞAÇLAR

### Koca Katran (Sol Resim)

*Cedrus libani* (Tosos Sediri)

Yaş: 2000

Boy: 25 m.

Çap: 2,62 m.

Çevre: 8,23 m

Yer: Çiğlıkara Tabiatı Koruma Alanı, Elmalı İlçesi, Antalya

Tescil: 21.02.1995

Fotoğraf: Yrd.Doç.Dr. Tamer ALBAYRAK

### Tepedelen Çamı (Sağ Resim)

*Pinus sylvestris* (Sarı Çam)

Yaş: 500'ün üstünde

Boy: 11 m.

Çap: 3,05 m.

Çevre: 9.60 m.

Yer: Murat Dağı güney yamacı Baklan Tepe (Rakım 1960 m.) Uşak.

Fotoğraf: Dr. Ahmet Serdar AYTAÇ



**Sahibi / Owner**  
TTKD adına Genel Başkan  
Yunus ENSARİ

**Sorumlu Yazı İşleri Müdürü**  
Serap KANTARLI

**Yayın Kurulu / Editorial Board**  
Dr. Vehbi ESER  
Dr. Ülkü MERTER  
Ali Rıza KOÇ  
Suhan ORAY  
Zeki TARHAN  
Av. Tuncay AKI

**Yayın: Yerel**

**Bilim Kurulu / Scientific Board**  
Prof. Dr. İrfan ALBAYRAK  
Prof. Dr. Mustafa AYDOĞDU  
Prof. Dr. Yusuf AYZAZ  
Prof. Dr. Murat BARLAS  
Prof. Dr. İhsan BULUT  
Prof. Dr. Şükran ÇAKIR ARICA  
Prof. Dr. Hayri DUMAN  
Prof. Dr. Ali ERDOĞAN  
Prof. Dr. Sümer GÜLEZ  
Prof. Dr. Emrullah GÜNEY  
Prof. Dr. Saime ÜNVER İKİNCİKARAKAYA  
Prof. Dr. Mustafa KURU  
Prof. Dr. İlhami KIZIROĞLU  
Prof. Dr. Latif KURT  
Prof. Dr. Meral AYDENİZÖZ ÖZKAYHAN  
Prof. Dr. Ali ÖZPINAR  
Prof. Dr. Güner SÜMER  
Prof. Dr. Duran TARAĞLI  
Prof. Dr. Levent TURAN  
Prof. Dr. Hakan YARDIMCI  
Prof. Dr. Sedat YERLİ  
Doç. Dr. Dilek FERİDUN  
Doç. Dr. Lütfi NAZİK  
Doç. Dr. Seyit AYDIN  
Doç. Dr. Kenan PEKER  
Doç. Dr. Atilla YILDIZ  
Yrd. Doç. Dr. Tamer ALBAYRAK  
Yrd. Doç. Dr. Adnan SEMENDERÖĞLU  
Yrd. Doç. Dr. Adnan ALDEMİR  
Yrd. Doç. Dr. Ceyhan GÖL  
Yrd. Doç. Dr. Hakan SERT  
Yrd. Doç. Dr. Ayşe MENTEŞ GÜRLER  
Yrd. Doç. Dr. Ertuğrul GÜREŞÇİ  
Yrd. Doç. Dr. Özgül KELEŞ  
Yrd. Doç. Dr. Erol KESİCİ  
Yrd. Doç. Dr. Nazan KUTER  
Yrd. Doç. Dr. Kayhan MENEMENCİOĞLU  
Yrd. Doç. Dr. Fatih MÜDDERRİSOĞLU  
Yrd. Doç. Dr. Nahit PAMUKOĞLU  
Yrd. Doç. Dr. M. Ali TABUR  
Yrd. Doç. Dr. Nedim ÖZDEMİR  
Yrd. Doç. Dr. A. Selçuk ÖZEN  
Dr. Mehmet KARAKAŞ  
Dr. Çağatay DİKMEN  
Öğ. Gör. Hakan SERT  
Öğ. Elem. Uzman Aysu BESLER

**Ön Kapak Fotoğrafı :**  
Yrd. Doç. Dr. Tamer ALBAYRAK  
Dr. Ahmet Serdar AYTAÇ

**Fiyatı: 10 TL**

**Adres:** 2. Menekşe Sk. 29/4  
Kızılay 06440 ANKARA  
**Tel:** (0.312) 425 19 44 - 419 09 91  
**Fax:** (0.312) 417 95 52  
**E-posta:** ttkder@ttkder.org.tr  
**www.ttkder.org.tr**

Yazıların tüm teknik ve hukuki sorumluluğu yazarlarına aittir. İleri sürülen fikir ve iddialar derneğin görüşünü yansıtmayabilir. Dergiye gönderilen yazılar yayınlansın veya yayınlanmasın iade edilemez. Yazar ve kaynak belirtilerek bu dergiden alıntı yapılabilir.

Basım Tarihi: 15.11.2011

## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

### BAŞYAZI

### ANIT AĞAÇLAR.....1

Serap KANTARLI

### BIYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK;

### ÇEVRE EĞİTİMİ VE BUNA KENT MÜZELERİNİN KATKISI .....3

Prof. Dr. İlhami KIZIROĞLU

### ARKTİK VE ALPİN VEJETASYONUN KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİ.....16

Uzman Abdullah ÇETİN

Yrd. Doç. Dr. Neslihan ERDOĞAN

### İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE TOPRAK EROZYONU.....24

M. Yüksel DİZDAR

### KÜLTÜREL EMANETLER VE TURİZM .....32

Prof. Dr. Tuncay NEYİŞÇİ

### KEDİ ZOONOZLARI .....38

Prof. Dr. Banur BOYNUKARA

Doç. Dr. Timur GÜLHAN

### ADINDA "TOPRAK" OLAN ESERLER-I.....46

Dr. Nejat ÇELİK

### "CARETTA CARETTA" KORUMA VE İZLEME PROJESİ TAMAMLANDI ..... 51

### Yapım: ARK GRUP

Hoşdere Caddesi 200/8 Çankaya / ANKARA Tel: 0 312 439 55 95 • Fax: 0 312 440 04 84

www.arkgrup.com

Grafik Tasarım: Erdinç YALÇINKAYA



# Biyolojik Çeşitlilik; Çevre Eğitimi ve Buna Kent Müzelerinin Katkısı

*Contribution of the Citymuseums to Environmental Education*

**Prof. Dr. İlhami KIZIROĞLU**

*Hacettepe Üniversitesi Öğretim Üyesi*





## ÖZET

Doğal potansiyel ve biyoçeşitlilik zenginliği ülkelere dünya genelinde özellik ve önem kazandırır. Çevresel zenginliğin en önemli öğelerinden birisi olan biyolojik çeşitlilikçe zengin ülkeler, evrensel bir sorumluluk da taşır. Hem bunun tanıtılması hem de korunması açısından üstlenilen bu sorumlulukta “kent müzeleri”nin üstlendiği görev de büyüktür.

Bir ülkede yaşayan doğal varlıkların belirlenip betimlenmesi ve bilimsel olarak ele alınması yüzyıllardan beri, en azından Linné’den bu yana, büyük önem taşır. Türkiye hem karasal hem de sucul ekosistemlerinin zenginliği ile dikkati çeken kıtasal karakterli bir ekosistem bütünüdür. Zengin bir biyolojik varlığa sahiptir. Bu varlığın görsel (optik), işitsel (akustik) ve dokunum (kontaktıl, engelli vatandaşlar da düşünülerek) yolu ile toplumun tüm katmanlarına tanıtılmalıdır. Bunda **KENT MÜZELERİ** önemli görevler üstlenir. İşte bu çalışmada kent müzelerinin üstlendiği bu görev üzerinde durulmuş ve neler yapılması gerektiği ortaya konmaya çalışılmıştır.

## ABSTRACT

The richness of the natural potential of biological diversity brings a state a number of important characteristics and meanings around the world. As the most important elements of Environmental Biological Diversity, and countries that are rich in this respect, they contribute to the protection of Biodiversity also a universal responsibility. The citymuseums have in this respect a very important task to take over.

The scientific identification and description of the nature of living beings in a country should be treated as natural assets for hundreds of years, at least since Linnaeus’, it is of great importance. Turkey has to be borne by the richness of terrestrial and aquatic ecosystems as a collection of striking the continental character. Since this is the visual (optical), auditory be (acoustic) and tactile (kontaktıl, people with disabilities in the eye) is inserted through all levels of society. CITY MUSEUM plays an important role. This study focused to take on this task by the museums of the city trying to manifest goals, what needs to be done.

## 1. GİRİŞ

Ülkeler ve ekosistemler barındırdıkları doğal potansiyellerinin zenginliği ölçüsünde önem kazanır. Bu nedenle biyodiversite de denen, biyolojik çeşitlilik, çevrenin en önemli öğesidir. Bir ülkede yaşayan doğal varlıkların belirlenip betimlenmesi ve bilimsel olarak ele alınması yüzyıllardan beri, en azından Linné’den bu yana, büyük önem taşır. Türkiye barındırdığı biyolojik varlığı ile ön plana çıkan önemli ve bu nedenle kıtasal karakterli bir ekosistem bütünüdür. Zengin bir biyolojik varlığa sahiptir. Bu varlığın görsel (optik) ve işitsel (akustik) yollardan toplumun tüm katmanlarına tanıtılmasında, **KENT MÜZELERİ** önemli görevler üstlenir.

## 2. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK VE EĞİTİM SÜRECİNDE DOĞA KORUMA BİLİNCİ

Brezilya’nın Rio de Janeiro kentinde 1992’de toplanan “Dünya Çevre Doruğu”nda, çok sayıda ülke tarafından imzalanan “Biyolojik Çeşitlilik Hakkındaki Sözleşme (BÇHS, 1996)” kapsamında, “Biyolojik Çeşitlilik”le ilgili aşağıdaki tanım söz konusudur:

**“Kara, deniz ve diğer su ekosistemlerini içeren, bütün kaynaklardaki ve parçası oldukları ekolojik ağ dahilindeki tüm canlı organizmalarda gözlenen çeşitliliği ifade eder”.**

Diğer bir deyişle Biyoçeşitlilik, çeşitli ekosistem; yaşam alanı ve canlı türleri ile ilgili, kapsamı geniş bir





kavramı belirtir. Örneğin, orman; tatlı su; deniz ve diğer karasal ekosistemleri; toprağı; kültür bitkileri, evcil ve yabancı türleri; mikroorganizmaları ve doğanın diğer bileşenlerini kapsar.

Dört farklı biyoçeşitlilik tanımlanabilir:

**a. Genetik çeşitlilik:** Bir tür veya populasyonun sahip olduğu *genlerin* tümüne **“GEN HAVUZU”** denir. Gen havuzunda, genlerin bir ya da daha fazla biçimi bulunur. Aynı genlerin farklı formları **“ALLEL”** olarak adlandırılır. Allel çeşitliliği, populasyonların **“GENETİK ÇEŞİTLİLİĞİ”** demektir. **b. Tür çeşitliliği:** Tür; doğal koşullar altında, birbirleriyle çiftleşebilen ve üreme yeteneğine sahip, yavru yetiştirme potansiyelinde olan bireylerin ait olduğu taksonomik bir birimdir. Bir ekosistemdeki tür sayısı, tür bazında biyolojik zenginliği ifade eder. Tür çeşitliliği, bir bölgedeki bitki ve hayvan türleri ile alttürlerinin sayısını ve yoğunluğunu belirtir. **c. Ekosistem çeşitliliği:** Önce habitat çeşitliliğinin, sonra da tür çeşitliliğinin ortaya çıkmasını sağlayan önemli bir faktördür. **d. Ekolojik olaylar ve işlevler çeşitliliği:** Bir bölgedeki ekosistemlerin, daha küçük ölçekte de habitatların çeşitliliği, biyolojik çeşitliliğin kaçınılmaz bir parçasıdır.

### 1.1. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi

Uluslararası çevre koruma sözleşmeleri arasında 170'den fazla üye ülkenin imza attığı, en çok kabul gören çevre sözleşmesidir. 1993 yılının sonlarından itibaren uygulamaya konan sözleşmenin uluslararası ve ulusal düzeyde etkisi büyük olmuştur. Türkiye bu sözleşmeye 1996 yılında taraf olmuştur. Her üye ülke kendi ulusal biyolojik çeşitlilik stratejisi/eylem planını hazırlamak ve eylem planının içerdiği önlemleri uygulamaya koymakla yükümlüdür. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin diğer uluslararası sözleşmeler(Ramsar Sözleşmesi; Çölleşmeyle Mücadele Sözleşmesi ve İklim Değişikliği Sözleşmesi), Yerel Yönetimler, Üniversiteler ve Sivil Toplum Örgütleri ile de pek çok bağlantısı vardır. **Türkiye Biyoçeşitliliğinin Korunması Ulusal Ve Uluslar Arası Bir Görevdir. Bu bağlamda,** biyolojik çeşitlilik ve mevcut doğal kaynaklar, sonraki kuşak ve şu andaki toplum katmanlarının kullanımına sunulurken, herhangi bir zarara uğraması gereken önemli yaşamsal öğelerdir. Bu öğelerin koruma/kullanma bağlamında garanti altına alındığı Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesinde üç temel hedefe ulaşılmasına çalışılır. Bunlar a) Biyoçeşitliliğin korunması; b) Biyolojik kaynakların sürdürülebilirliğinin

sağlanması ve c) Genetik kaynakların küresel ölçüde kullanımının bilinçli, adil ve eşit olarak yapılmasıdır.

Yaygın Eğitim kapsamında, **KENT MÜZELERİNDE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK**, bu ana hedeflere ulaşılması bağlamında ele alınmalı ve topluma mal edilmelidir. ANTALYA İLİ bunun gerçekleştirilmesine yönelik çalışmaların uygulanmasının, söz konusu olduğu, en uygun kentlerden birisidir. **Antalya Doğası Atölye Çalışması**, bu bağlamdaki öncü bir yaklaşımın ürünüdür. Bu durum çok güzel bir örnek çalışma olarak kayda geçmiştir. Burada önemli konuların tartışılmasına olanak sağlanmış olup, böylece yaygın çevre eğitiminde bir kilometre taşı rolü üstlenilmiştir. Bu uygulamanın başarısı diğer kentleri de motive edecek ve böylece önemli bir sorunsal da çözümlenecektir.

### 3. TÜRKİYE'NİN BİYOEKOLOJİK ÖNEMİ

Türkiye bir yandan Avrupa, diğer yandan Kafkas, İran ve Arabistan kökenli canlı elemanlarına sahip önemli biyolojik potansiyeli ile dikkat çeker. Taşıdığı olağanüstü zengin biyolojik çeşitlilik ile ılıman iklim kuşağının en önemli ülkeleri arasında yer alır. Türkiye'nin biyolojik zenginliğinde rol oynayan en önemli etmenleri aşağıdaki başlıklar altında toplamak mümkündür: a) *Türkiye'de çeşitli iklim tipleri (karasal iklim, okyanus iklimi ve Akdeniz iklimi)hüküm sürer;* b) *Jeolojik ve jeomorfolojik yapısı çok farklı ve zengindir.* c) *Zengin su kaynakları (deniz, göl ve akarsu)bulunur;* ç) *Büyük yükseklik farkları (deniz seviyesi-5000 m) söz konusudur;* d) *Çok çeşitli habitat tipleri içerir ve e) Coğrafi konumu biyolojik çeşitlilikte önemli bir etken olarak rol oynar.*

► Biyolojik çeşitliliği oluşturan elemanlar, bir yandan Akdeniz, Karadeniz ve Ege Denizi kuşağındaki farklı yapı gösteren alçak ve dağ orman ekosistemleri(Akdeniz kuşağındaki selvi ve sedir ormanları)tarafından oluşturulur;

► Diğer yandan, Türkiye soyu tükenme tehdidi altındaki birçok canlı türüne ev sahipliği yaptığı için biyolojik açıdan önem kazanır. Örneğin a) Tepeli pelikan(üreme alanları Manyas, Gediz ve Büyük Menderes deltası), b) Flamingo(üreme alanları Sultansazlığı, Seyfe Gölü, Tuz Gölü) ve c) Dikkuyruk ördek(Burdur Gölü kışlağı)e yaşama olanağı sunan, çok önemli sulak alanlara sahip olması;



► İç ve Doğu Anadolu'nun step karakterli, çok zengin step ve bozkır ekosistemlerini barındırması, biyolojik zenginliğin ortaya çıkmasına yol açmıştır.

Görüldüğü gibi Türkiye bu kıtasal karakterli ekosistem bütünlüğü içinde, biyolojik çeşitlilik ve kaynak açısından, Palearktiğin en önemli ülkeleri arasında yer alır. Bu özelliği nedeniyle Türkiye "Küçük Asya" diye adlandırılır.

### 3.1. Türkiye'nin Biyoçeşitliliği

Türkiye'nin değişik biyotopları bünyesinde barındırması, hem bitki(flora) hem de hayvan(fauna)varlığının çeşitlenmesini sağlamıştır: Özellikle tohumlu bitki türlerindeki endemizm, kıta Avrupası ile yarış edecek durumdadır: Avrupa Kıtasındaki bitki türlerinin % 75'i Türkiye'de bulunur. On binin üzerindeki tohumlu bitki türü varlığının yaklaşık 1/3'ü sadece Türkiye'de doğal populasyon oluşturur; yani endemiktir. Burada geniş Anadolu steplerindeki biyolojik potansiyel önem kazanmaktadır. Örneğin bugüne

kadar betimlenen 11 014 taksonu ve 3 708 endemik, yani Türkiye'ye özgü bitki türü ile bu açıdan hemen hemen bir kıta özelliğine sahiptir. Biyoçeşitlilik evrensel boyutludur ve tüm insanlığın ortak zenginliğidir; hatta gelecek kuşaklara iletmemiz gereken genetik emanetlerdir. Bu amaca yönelik olarak, birçok uluslararası antlaşma ve sözleşmenin gereği olarak türleri ve yaşam alanlarını korumaya yönelik adımlar atılmıştır (ERDOĞAN et al. 2004; ERDOĞAN et al. 2005; KIZIROĞLU et al. 2006; KIZIROĞLU, 2008; KIZIROĞLU, 2009a KIZIROĞLU, 2011; TURAN et al.2001 ; TURAN, 2007).

Bitkiler açısından durum böyle iken, hayvan türleri, özellikle de omurgalılar açısından da durum pek farklı değildir. Hayvan varlığı açısından da kıtasal karakterlidir. Omurgalı hayvanların tür bazında tespiti yapılmış ve adlandırmaları kısmen tamamlanmış olmasına karşın, tür sayısının 70-80 bin olabileceği varsayılan omurgasızlarla ilgili yoğun çalışmaların yapılmasına gereksinim vardır(Bkz. **Tablo 1**).

**Tablo 1.** Türkiye'de belirlenen bitki ve hayvan türlerinin sayı ve statüler

Bitki ve Hayvan Grupları	Betimlenmiş Tür Sayısı	Endemik Tür Sayısı ve %
Bitki Grupları		
Eğreltiler	86	1 1,2
TohumluBitkler:	11014	3708 36,7
Hayvanlar	70 000-80 000	
Omurgasızlar	68 707-78 707	
Örnek:Orthoptera/Tettigoniidae <sup>1</sup> )	160	109 68,1
Omurgalılar:	1332/42 340	
Balıklar**	511(21 000)*	3 0,6
Ampfibia	26 (3 125)	1 5,0
Sürüngenler	123 (5 115)	2 2,2
Kuşlar <sup>2</sup> )**	502/437(9 800)	1 0,2
Memeliler	170 (4 200)	1 0,6

\*= Parantez içindeki sayılar dünyadaki tür sayısı; (1)ÇIPLAK, (2001) ;(2)KIZIROĞLU, (2008; 2009a 2011)

\*\*=Soyu tükenen tür sayısı=Kuşlar: 2 (%0,5); Balıklar: 50(%10,6)

Türkiye'de, bu güne kadar kaydedilmiş olanlar da dahil olmak üzere, sayısı 80 000 civarında olduğu tahmin edilen hayvan türleri arasında 472 balık, 26 ikiyaşamlı, 123 sürüngen, 502 kuş ve 170 memeli hayvan türü bulunmaktadır. Bu rakamlar Avrupa kıtasının tümünde gözlenen tür sayısından bile daha yüksektir. Her ne kadar bu zenginlik, başta bilim insanları

olmak üzere, bu konuda bilgi sahibi olanları ve dolayısı ile hepimizi sevindirirken, aynı zamanda büyük bir sorumluluğu da omuzlarımıza yüklemektedir.

En son değerlendirmelere göre, yurdumuzda 502 kuş türü saptanmıştır. Bunların da 67'si en fazla iki kez gözlemlendiği için, rastlantısal türler olarak de-





ğerlendirilebilir. Bu türler çıkarıldığında Türkiye'de sıkça gözlemlenen kuş türü sayısı 435 olarak belirlenmiştir. Tüm bu önlemlere karşın çeşitli canlı grupları tükenme tehdidi altına girmiştir. Örneğin Türkiye'de kuluçkaya yatan kuş türlerinin %74'ü(n=314)çeşitli derecelerdeki tükenme tehdidi ile karşı karşıyadır. Eğer kışlama ve transit göçer olarak Türkiye'yi kullanan kuş türlerinin(n=59)karşı karşıya buldukları tükenme derecelerini da hesaba katarsak, Türkiye'de tükenme tehdidi altındaki kuş türü sayısı 373 ve oranı da %86'ya çıkar(bkz. **Tablo 1**).

#### 4. KENT MÜZELERİNİN DOĞA KORUMA BİLİNCİNE KATKISI

Kent müzelerinde hayvan çeşitliliğinin neden önemli olduğu görsel olarak öğretilmelidir. Bu bağlamda insanoğlunun, ilk çağlardan günümüze kadar hayvanları avlayarak veya evcilleştirerek, a) *Gıda kaynağı olarak*; b) *Taşımacılıkta*; c) *Giyim kuşamda*; d) *Tıbbi amaçla kobay olarak kullandığı üzerinde durulmalı*;

e) *Yine kültüre aldığı hayvanların yabani akrabalarını, hayvan ıslahında kullandığı*; f) *1 200 000 böcek türünden, ancak 750 türün, kültür bitkilerinde zarar yaptığını ve g) Geri kalan türlerin ise faydalı olduğu belirtilmelidir.* Bunlardan bazıları, tarımda zararlı türlerin üzerinde beslenerek, bu türlerle biyolojik savaşımında kullanılmaktadır. Ayrıca bitkilerin varlığının, tozlaşmayı sağlayan böceklerle bağlı olduğunun unutulmaması öğretilmeli ve a) *Böceklerin, bitkilerin tozlaşmasını sağlayarak, bitki yaşamının devamlılığı ve çeşitliliğine olanak verdiği ve böylece*; b) *Ekosistemin sürekliliğini sağladığı vurgulanmalıdır*; c) *Yine böcek ve omurgasız hayvanların önemli bir kısmının, organik maddeleri ayrıştırıp toprağa kazandırdığını ve böylece humusu oluşturarak, doğada birer gönüllü temizlik işçisi gibi çalıştıkları öğretilmelidir*; d) *Bazı türlerin de kuş, balık, sürüngen ve hatta insanların gıda kaynağını oluşturduklarını, bu nedenle de korunmaları gerektiği gerçeği, görsel, işitsel ve kuramsal olarak, özellikle çocuklara öğretilmelidir.* Yani KENT **MÜZELERİ bir bakıma** yaşamsal önemdeki bilgiyi her kesime aktarıcı bir görev üstlenmelidir.







Koruma öncelikli ve tükenme tehdidi altındaki bazı türlerle ilgili yürütülen projeler ön plana çıkarılarak halka mal edilmeli ve bunun için görsel ve işitsel programlar sunulmalıdır.

Örneğin **a) Akdeniz fokü** : *Monachus monachus* : Akdeniz fokü küresel ölçekte nesli çok büyük tehli- ke altında olan 12 türden biridir. Türkiye’de yaşayan Akdeniz fokünün korunması ile ilgili **“Foça ve Yalı- kavak Pilot Projesi”**Çevre ve Orman Bakanlığı koor- dinasyonunda sürdürülmektedir(**Resim 1**).



**Resim 1. Akdeniz fokü**

b ) **Ceylan**; *Gazella gazella*: Şanlıurfa ilinde yaşadığı bilinen 50 kadar yabancı ceylanın sayısı, ilgili resmi ve sivil toplum kuruluşlarının özverili çalışmaları ile 2007 Haziran ayı itibarı ile 200 bireye ulaşmıştır(**Resim 2**).



**Resim 2. Ceylan, Gazella gazella**

#### 4.1. Kent müzelerinde bitki çeşitliliğinin neden önemli olduğu görsel olarak öğretilmelidir

Bitkilerin nasıl a) Havayı temizlediği; b) Erozyonu ön- lediği; c) Toprağa organik madde kazandırdığı; d) Top- rak yorgunluğunu giderdiği; e) Diğer canlılara barınma ve f) Beslenme ortamı sağlayarak ; g) Ekosistemlere devamlılık kazandırdığı, kent müzelerinde, tüm top- lum katmanlarına, model olarak sunulabilmelidir. İn- sanoğlunun, günümüze gelinceye kadar çok sayıda bitki türünü kültüre aldığı, 3000 kadar bitki türünün beslenmede kullanıldığı ve bunların % 30’unun gıda üretiminin çoğunu karşıladığı ve geri kalan türlerin de tarım için önemli olduğu göze ve kulağa hitap edecek yollarla verilebilmelidir

Genetik Mühendisliği ve Biyoteknolojideki ilerleme- ler sonucu, günümüzde kullanılan türlere, yabancı akrabalarından gen aktarımı yapılarak zararlı böcek, hastalık, yabancı otlar ve kuraklığa dayanıklı yeni çe- şitler elde edildiği vurgulanmalıdır.

#### 4.2. Bu bağlamda Kent Müzeleri, görsellik yanın- da, sözel bilgi aktarımı yapmalıdır

**Örneğin: Sevgi çiçeği: Centaurea tchihatcheffii:** Halk arasında yanar döner, gelin düğmesi, türbe, ya da kırmızı peygamber çiçeği olarak bilinen sevgi çiçeği, dünyada sadece, Ankara’nın Gölbaşı İlçesi Hacı Ha- san Köyü yakınında doğal popülasyon oluşturur. Bu türün korunup kollanmasının ne denli evrensel bir zorunluluk ve görev olduğuyla ilgili biyolojik belge- seler hazırlanarak Kent Müzelerinde kamuya göste- rilmelidir.





## 5. TÜRKİYE'NİN "ULUSAL BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK STRATEJİSİ EYLEM PLANI"

Türkiye Bir Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi Eylem Planı Geliştirme Ve Sözleşmenin Koşullarını Yerine Getirme Yükümlülüğü Altına Girmiştir. Bu planda ulusal biyolojik çeşitlilik stratejisinin uygulanması, izlenip güncelleştirilmesi ve küresel platformlarda Türkiye'nin biyolojik çeşitliliğinin korunup sürdürülebilir olması güvence altına alınmıştır. Türkiye bu protokole destek amaçlı olarak, Cartagena Biyogüvenirlik (Biosafety) Protokolünü de 24.10.2003 tarihinde imzalayan 103 ülkeden birisi durumuna gelmiş ve biyolojik çeşitlilik konusunda her türlü güvenlik önlemi alacağını taahhüt etmiştir (**BCS, 2006; KIZIROĞLU, 2011**).

## 6. TÜRKİYE'NİN BİYOLOJİK KAYNAKLARINI TEHDİT EDEN ETMENLER

Türkiye'deki bu biyolojik zenginlik, çeşitli tehditler altında olup, süreç böyle devam ederse, çoğu türün tükenmeyle karşı karşıya kalacağı bilinmelidir. Bu bağlamdaki önemli tükenme etmenlerini aşağıdaki ana başlıklar halinde verebiliriz: a) Yoğun ve bölgesel sınırlanmış ve şehirleşme; b) Sulak alanların kurutulması; c) Turizm ve turistik faaliyetlerle doğal alanların yoğun bir şekilde kullanılması; ç) Yol ağının genişlemesi-yeni yolların plansız-programsız inşası; d) Doğal zenginliklerin yurt dışına kaçırılması; e) Böcek öldürücülerin ve yabancı ot öldürücülerinin yoğun ve bilinçsiz kullanımı; f) Yoğun ve bilinçsiz avlanma; g) Orman yangınları.

## 7. BİYOÇEŞİTLİLİĞİN KORUNMASI VE KENT MÜZESİ

Biyοçeşitliliğın korunması, ulusal olduğu kadar, evrensel boyut ve önemde olan bir görevdir. Bu kapsamda aşağıdakilerin ivedilikle yerine getirilmesi gerekir. Bu görevin gerçekleştirilmesinde **KENT MÜZELERİ** de önemli bir işlev üstlenmelidir. Bunun dışında biyοçeşitliliğın korunması için aşağıdaki önlemlerin yaşama geçirilmesi kaçınılmazdır:

a)Koruma altındaki alanlar dışındaki biyolojik çeşitliliğın korunmasına yönelik, yasal düzenlemeler yapılmalıdır.



b)Bataklıkları Kurutma Yasası kaldırılmalı ve uygulamalar ivedilikle durdurulmalı; bu konuda hiçbir resmi kurumun bütçesine para ayrılmaması sağlanmalıdır. Gerekirse sulak alan ve bataklık kurutulması anayasal olarak yasaklanmalıdır.

c)Biyolojik çeşitliliğın korunması ve sürdürülebilir kullanımı, ulusal düzeyde bütün sektörel plan ve programlarla bütünleştirilmelidir.

ç)Biyolojik çeşitliliğın korunmasına katkı sağlayacak olan, geleneksel kullanım yöntemleri desteklenmeli ve geliştirilmelidir.

d)Biyolojik çeşitliliğın tehdit eden faktörlerden genetik yapısı değiştirilen organizmalar (GDO) ile yabancı türlere yönelik ülke politikaları belirlenmelidir.

e)Ekoturizm desteklenmelidir

f)Sanayide temiz teknolojiye geçilmeli, çevre korumaya yönelik önlemler için sanayi özendirilmelidir.

g)Sivil toplum kuruluşlarıyla işbirliği alanları geliştirilmeli ve KENT MÜZELERİNİN bu konudaki işlevleri genişletilmelidir.

ğ)Koruma politikaları oluşturulmalıdır.

g)ÇED (Çevresel Etki Değerlendirmesi) sürecinde biyolojik çeşitliliğın kaybının önlenmesi ilkesine öncelik verilmeli, Stratejik ÇED süreci yasallaştırılarak uygulamaya konmalıdır.

h)Organik tarım uygulamaları yaygınlaştırılarak korunmalı ve desteklenmelidir.

ı)Gen kaynaklarının ekonomik kullanımına yönelik çalışmalar hızlandırılmalıdır.



i)Bozkır ekosistemleri korunmalıdır.

k)Zarar görmüş/bozulmuş ekosistemlerin restorasyonu ve geri kazanımı için kaynak temini, planlama ve uygulama çalışmaları yapılmalıdır.

n)Yerli türlerin geliştirilmesi ve daha yaygın olarak kullanımının sağlanması konusunda çalışmalar yapılmalıdır.

m)Doğadan toplanan türler için sürdürülebilir ve alternatif yöntemler/yaklaşımlar geliştirilmeli, geleneksel bilgi ve deneyimler derlenip korunmalıdır.

Tüm bunlara ek olarak, Türkiye biyoçeşitliliği için yaşamsal önemde olan aşağıdaki bazı seçilmiş konularla ilgili olarak yaygın eğitim çerçevesinde **KENT MÜZELERİNİN** görev üstlenmesi önerilebilir.



Örneğin, a)Milli Ağaçlandırma ve Erozyonla Mücadele Yasasının önemi ve katkıları halkla paylaşılmalıdır. b) Yine orman alanlarında 2b-uygulaması tartışılmalı ve konunun uzmanlarının görüşlerini toplumla paylaşmasına olanak sağlanmalıdır.

Turizmi Teşvik Kanunu'nda ekosistemlerin sürdürülebilirliğini dikkate almayan, kıyı-orman alanlarının kullanımıyla ilgili maddeler sürdürülebilir kalkınma ve biyolojik çeşitliliğin korunması ilkelerinin neden göz önünde bulundurulması gerektiği ve bunun ivedilikle değiştirilmesi gerektiği önemli bir tartışma platformu oluşturularak irdelenmelidir. Bataklık yasasının eski ve mutlaka değiştirilmesine yönelik toplantılar düzenlenebilmelidir. Tüm bu ana başlıklarla ilgili Kent Müzelerinin çok önemli bir işlev üstleneceği muhakkaktır.

## 7.1. Biyolojik Çeşitliliği Korumanın İlk Adımı Korunacak Alanları Belirlemektir



Bu çerçevede, Türkiye'nin 165 önemli kuş; 122 önemli bitki; 17 deniz kaplumbağası üreme alanı ve 35 önemli Akdeniz foku alanı tanımlanarak belirlenmiştir. Bu çalışmalar sonucunda üretilen haritalarda, Türkiye'nin hemen her yerine dağılmış çok sayıda önemli biyolojik çeşitlilik alanı olduğu görülmektedir. Doğal sit alanları Türkiye'deki önemli biyolojik çeşitlilik alanlarını en etkili şekilde kapsayan koruma statüsüdür. Ülkemizdeki önemli doğal alanlar, 18 farklı koruma statüsüyle korunmaktadır. Hatta bazen tek bir alana birkaç koruma statüsü verilmektedir. Türkiye'deki diğer alan koruma statülerinin belirlenmesi sonucu, Türkiye'de 38 Milli Park, 33 Tabiatı Koruma Alanı, 21 Tabiat Parkı, 14 Özel Çevre Koruma Alanı, 12 Ramsar Alanı ve 81 Yaban Hayatı Geliştirme Sahası oluşturulmuştur. Bu koruma statülerinin bir kısmı ulusal mevzuatımıza göre ilan edilirken, bir kısmı da uluslararası sözleşmelere dayanarak oluşturulmuştur. Ancak tüm bu statüleri uygulayabilmek için kısıtlı olanaklar bulunmaktadır ve bu nedenle alanlar etkili bir şekilde yönetilememektedir.





İdeal koşullar altında, Türkiye Cumhuriyeti'nin ülke-deki korunan alanlar ağını gözden geçirerek uluslararası öneme sahip olduğu kanıtlanmış tüm biyolojik çeşitlilik alanlarına uygun bir koruma statüsü vermesi ve bu bölgelerdeki kaynakları doğal yapıya zarar vermeden kullanmanın yollarını araması gerekiyor..

## 8. EĞİTİM SÜRECİNDE DOĞA KORUMA BİLİNCİ VE ÇEVRE EĞİTİMİ

Esas olarak eğitimin amaçları irdelenirken, aşağıdaki hususlar göz önünde tutulmalıdır: Öğrencilerin sevgi, şefkat ve hayatın korunmasına ilişkin duygularını geliştirmek; onlara ekosistem içindeki canlıların birbirleri ile olan ilişkileri ve insanın bu ilişkiler üzerindeki etkilerini öğretmek; öğrencilere hayatın karşı karşıya olduğu tehlikeleri ve aşırı kaynak kullanımının yarattığı sonuçları göstererek, ahlaki değer yargıları oluşturucu bir sistemden geçirilmelerini sağlamaktır. Eğitim sürecinde, insan-çevre ikileminin boyutları, onları kötümserliğe sürüklemekten aktarılmalı ve çevre koruma bilinci aşılanmalıdır. Burada Çevre Eğitiminin önemi ortaya çıkmaktadır.



### 8.1. Çevre Eğitimi

"Çevre Eğitimi", insanın çevresi ile ilişkilerini öğretmede etkili ve kalıcı bir yaklaşımdır. İnsanın çevresini ve çevresinin de onu nasıl etkilediği eğitimin başlıca konusudur. Gelişmekte olan ülkeler kategorisinde yer alan ülkemizin, sahip olduğu biyolojik zenginliğini kaybetmeden, gelişimine devam etmesi için toplumun ve öğrencilerin doğa koruma bilincini geliştirecek şekilde eğitilmesi, özellikle gelecek kuşaklar için, çok büyük önem taşır. Çevre Eğitimi, dünyadaki bütün sosyal, bilimsel, kültürel, ekonomik vb. konu-

larda, disiplinler arası bir yaklaşımı sergiler. Yaşam kalitesini artıracak, onu koruyacak ve geliştirecek akılcı bir yaklaşımı işler ve yaşama geçirir ( EULEFELD et al..1988; EULEFELD, 1993; EULEFELD et al.1995; DE HAAN et al.2000; DE HAAN et al.1997 KIZIROĞLU, 2007 ve 2009b.

Biyolojik çeşitlilikle ilgili sözleşmelerin hedeflerine ulaşabilmesi, çevre ve doğaya özgü aktif korumacılığın, toplumsal kabul görmesi ile mümkün olur. Buna ulaşmanın yolu da çevre eğitiminden geçer. Bu bağlamda biyolojik çeşitliliği de kapsayan çevre için sorumluluk bilincini uyandırmak ve güçlendirmek, ancak toplumun her kesiminin çevre ve doğa bilinci ile davranması sayesinde olur. Bu nedenle toplumu oluşturan her bireyin, doğanın doğal taşıma kapasitesine uygun hareket etmesi gerekir. Sürdürülebilir doğa koruma da, ancak bireylerin toplumdaki rolleri ve görevleri ne olursa olsun, yekvücut ve doğaya karşı sorumluluk taşıyarak ve bilinçli davranması ile gerçekleşebilir. Bunun sağlanmasında sorulması gereken bazı önemli soru ve verilecek yanıtların düzeyinin ne olacağına açıklanması gerekir. Türkiye bu konuda etkili ve farklılaşmış bir eğitim sistemine sahip midir? Okul dışında da bu eğitim verilebiliyor mu? Okul dışı çevre eğitimi merkezleri var mı? Varsa ne tür projeler yapmıştır? Bu merkezlerin işlevi çok büyüktür. Çevre Eğitimi aşağıda verilen kapsamlarda gerçekleştirilir: a) Örgün Eğitim; b) Yaygın Eğitim; c) Kitle Eğitimi; d)Kitle iletişim kaynakları ile eğitim; e) Üniversiter eğitim.

Tüm bu basamaklarda gerçekleştirilecek eğitim süreçlerinde aşağıdakiler yapılmalıdır: a) İnsanoğluna, çevreyi kendi çıkarı doğrultusunda şekillendirip, bozma hakkının olmadığını öğretmek; b)Çevre bilinçli bireyler yetiştirmek; c) Çevreyi koruma davranışı kazandırmak; d) Tüketim alışkanlığımızı doğa lehine değiştirmemizin gerekliliğini öğretmek.

Çevre sorunları insanlardan kaynaklanıyor. Çevre ile ilgili konularda, doğru davranışlar edinilmesinin çevre eğitiminden geçtiği biliniyor. Günlük yaşamımızda kullandığımız; ancak zararlı olan kadmiyum, kurşun, cıva, alüminyum, nitrat, radon ve benzeri maddelere karşı gerekli önlemleri alıyor muyuz? Eğer alamıyorsak, doğanın geriye doğru evrimleşme kısılcasına girip, yok olmasının kaçınılmaz olacağı, öğretilmelidir. Bu eğitim sürecindeki ders veya derslerin sınıf geçmeyi etkilememesine çalışılmalı ve bu dersler notsuz olmalıdır. Böylece not alma stresi ile konunun öneminin ikinci plana itilmesi önlenmelidir.



## 8.2. Çevre Eğitiminin Amaçları

Çevre eğitimine yönelik üç yaklaşımdan söz edilir. Bunlar; a) **Çevre yönetimi ve kontrolü için eğitim:** Bu yaklaşıma göre, çevre eğitimi fiziksel ve beşeri sistemler ile bu sistemlerin karşılıklı etkileşimlerinin algılanmasını ve öğrenilmesini teşvik eder; b) **Çevre bilinci ve yorumu için eğitim:** Bu yaklaşıma göre, çevre yoluyla eğitim öğrencilerin çeşitli beceriler kazanmalarını sağlar ve arazi gezileri vasıtasıyla öğrenmeye yönelik bir kaynak olarak eğitimin kullanıldığı ilgi ve uğraşları teşvik eder; c) **Sürdürülebilirlik için eğitim:** Bu yaklaşıma göre çevre eğitimi, öğrencileri kendi davranışlarından sorumlu olmaya teşvik eden bir çevre etiği ve cesareti kazandıran, bilgiye dayalı konuların yer aldığı önceki iki yaklaşımın üstüne inşa edilmiştir. **HER ÜÇ YAKLAŞIMA EN BÜYÜK KATKI, ÖRGÜN EĞİTİM YANINDA, YAYGIN EĞİTİMLE VE DOLAYISI İLE KENT MÜZELERİNİN BU KONUDAKİ YAPILANMA VE ÖRGÜTLENMELERİ İLE SAĞLANACAKTIR.** Eğitimde amaçlanması gereken en temel olgu; "Ekosentrik (doğa merkezli) bilinç" olarak tanımlanan anlayış şeklinin çevre eğitim derslerinde öğrenciye kazandırılmasıdır. Amaç, bilgi vermekten çok, bilinç kazandırma olmalıdır geçirir (EULEFELD, 1993; DE HAAN et al.2000; KIZIROĞLU, 2007 ve 2009).

## 8.3. Kent Müzelerinin Çevre Eğitime Katkıları

Okul dışı mekanlarda, ör. **KENT MÜZELERİNDE**, çocuk ve gençlerle çevre eğitimsel çalışmalar gerçekleştirilmelidir. Doğa koruma ve çevre eğitimi konularında çeşitli meslek grupları eğitilmeli ve hizmet içi eğitim sürecinden geçirilmeli veya bir üst eğitime tabi tutulmalıdır. Çevre ve doğa korumayla ilgili sorunlar hakkında halka bilgi verilmeli; danışma ve açıklama yapma olanağı sağlanmalıdır. Bu konuda üniversiteler, orta öğretim kurumları, yerel yönetimler, **KENT MÜZELERİ** ve ilgili bakanlıklar işbirliği yapmalı; aynı zamanda sivil toplum kuruluşlarının de devreye girmesi sağlanmalıdır. Özellikle orman ekosistemine yönelik "Çevre Eğitimi", yani "**Orman Pedagojisi**" Milli Eğitim(=MEB) ve Çevre Orman Bakanlıkları(=ÇOB) nin müşterek çalışmaları ile yaygınlaştırılmalıdır. Yapararak-yaşayarak öğrenme"(Audio-visuel) temelli eğitim: a-Konuyla ilgili yazı kaleme alma: şarkı, film, hikaye yazma vs... b-Poster hazırlama; c-Model yapımı; ç- Dramatizasyon; d-Oyunlar ve e-Araştırma ödevleri hazırlatılmalı ve uygulamaya sokulmalıdır.

Bunların yanında **KENT MÜZELERİNİN ÖNEMLİ İŞLEVLERİNDEN BİRİSİNİN**, yaşamda çeşitlilik bulunduğu ve bu nedenle biyolojik formların korunması gerektiğinin, öğretici bir yapılanmaya kavuşturulmasıdır. İnsan eylem ve davranışları, üretim, tüketim ve faaliyetlerinin, onun kültür ve değerlerine göre değiştiğini, ancak sonuçta çevre sorunlarının bu eylemlere bağlı olarak oluştuğunun **GÖRSEL ve ANLAŞILIR** bir şekilde gösterilmesi **KENT MÜZELERİNİN** en önemli hedeflerinden birisi olmalıdır. Aşağıdaki konuların da kent müzeleri tarafından insanoğlu/doğa ikileminde dikkati çeken veriler olarak işlenmesi, çarpıcı sonuçlar verecektir; böylece toplum bilincinin geliştirilmesine katkı yapılacaktır. Eğer çevre bilinçli davranılmazsa, bu artışa konu olanların da potansiyel birer çevre yok edici adayı olacağını ve tüm bunlara bilinçsiz insanoğlunun neden olduğunun öğretilmesi gerekir. **KENT MÜZELERİ, ÇEVRE VE DOĞAYI KORUMAYA** yönelik **TOPLUM BİLİNCİ** oluşturmada, önemli bir misyonu üstlenir. Bu bağlamda her çeşit programı gündemine almalı, konunun uzman ve toplum katmanlarını bir araya getirmelidir. Bunun için, örneğin aşağıdaki ana başlıklarla ilgili konular işlenerek toplumun çevre bilinci artırılabilir. Kent müzelerinin bir çeşit görsel ve akustik mekanlarla donatılmış eğitim kurumları olma zorunluluğu vardır; bu nedenle çevre tahribatında insanoğlunun neleri bilmesi ile ilgili programlar yapılmalıdır. Böylece yaygın eğitim çerçevesinde, kent müzeleri kanalıyla en önemli bir eğitsel işlev yaşama geçirilmiş olacaktır. Kent Müzelerinde ele alınacak program konuları, toplumun tüm katmanlarının ilgisini çekebilir: Örneğin,

- **Atık Sorunu;** Ülkemizde ve tüm dünyada bilinçsizce üretilen (Türkiye'de günde 65 bin ton ) çöp dağları: a) Sorunsalın insanoğlunu bir gün boğacağı; b) Doğaya bırakılan atıkların çözünürlüğünün çok yıl aldığı; örneğin bir sigara filtresinin 2, bira kutusunun 10-100, plastiğin 1000 ,cam şişenin 4000 yılda yıkıldığı ile ilgili çevre bilincini artırıcı ve neden bu materyallerin doğaya atılmaması gerektiği işlenmelidir. Yine doğaya atılan atıkların %60'nın boya ve boya ürünleri olduğu ve bunun olumsuz taraflarının neler olduğu irdelenmelidir.
- **b) Su Sorunu:** Su kaynaklarının sorumsuzca tüketilmesinin sonuçları üzerinde durulmalıdır. Bu bağlamda, dünya nüfusunun % 40'ünün yaşadığı 80 ülkede, su sıkıntısının neden had safhada olduğu; a) 3,7 litre benzinin, 3 milyon litre içme suyunu kirlettiği; b) Bir paket tereyağı üretimi için 400 litre suya gereksinim duyulduğu; c) Dünyadaki





mevcut su varlığının, ancak %1'inin kullanılabilir olduğu; d) Su kaynaklarının süratle tükendiği ve bu nedenle; e) Dünyada her gün sağlıksız suyu içmek zorunda kalan 25 000 kişinin öldüğü toplum katmanlarına anlatılmalıdır.

- **Hammadde olarak kağıt:** Kağıt tüketiminin çok yüksek olması, örneğin insanlar arasındaki gereksiz yazışmadan yüz bin ailenin vazgeçmesinin, 150 000 ağaç demek olduğu ve yine bir büro elemanının yılda 81 kg kaliteli kağıdı çöpe attığı ve böylece orman hammaddesinin hızlı tüketimine yol açtığı işlenmelidir.
- **Çölleşme:** Son 3-4 yılda 24-25 milyon ha doğal alanın çölleştiğini ve şu anda dünya yüzölçümünün %6'sının çölleşmiş olduğunu ve %29-30'unun da çölleşme yolunda olduğu vurgulanmalıdır.
- **Ormanlık alanların yok edilmesi:** Her dakikada 14 ha yağmur ormanının yok edildiği; ormanların tahrip edilmemesi ve bu nedenle yangınlara neden olunmaması gerektiği işlenmelidir.
- **Nüfus artışı ve Çevre:** Dünya nüfusunun her gün 250 bin, her yıl 93 milyon birey arttığını; eğer çevre bilinçli davranılmazsa, bu artışa konu olanların da potansiyel birer çevre yok edici adayı olacağını ve tüm bunlara bilinçsiz insanoğlunun neden olduğunun öğretilmesi gerekir. Bu bağlamda, çevreyi tahrip ederek, insanlara kendi sonunu hazırlama sürecini hızlandırmaması gerektiği öğretilmelidir.
- **Biyolojik çeşitlilik:** Biyolojik çeşitliliğin önemini ortaya koyucu programlar yürütülmelidir.
- **Çevre kirlenmesi:** Kirlenmenin günün birinde bumerang gibi, insanoğlunun sonunu hazırlayacağı ile ilgili basit ve anlaşılır programların, özellikle genç kuşaklara aktarımında **KENT MÜZELERİNİN** uygun yapılanma içine girmesi gerektiği bilinmelidir. Bu önce insanın, içinde yaşadığı doğayı kirleticilik geninden, arındırılması sonucunda gerçekleşebilir.

## 9. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

**KENT MÜZELERİNİN** önemli işlevlerinden birisi olan yaşamda çeşitlilik bulunduğunun ve bu nedenle biyolojik formların korunması gerektiği bir öğreti

konusudur. Bu yüzden kent müzeleri bunun öğretileceği ve işleneceği bir yapılanmaya kavuşturulmalıdır. İnsan eylem ve davranışları, üretim, tüketim ve faaliyetlerinin, onun kültür ve değerlerine göre değiştiği; ancak sonuçta çevre sorunlarının bu eylemlere bağlı olarak olduğu **GÖRSEL ve ANLAŞILIR** bir şekilde gösterilmelidir. Bu da **KENT MÜZELERİNİN** en önemli hedeflerinden birisi olmalıdır. Bu konuda örnek olarak **ANTALYA KENTİ** verilebilir. Bu kentimiz biyoçeşitliliğin en yoğun yaşandığı step ve bozkır; orman ve sulak alanlar gibi ekosistemleri barındırır. Bu yüzden adı geçen sistemlere özgü özellikleri yansıtan minyatür ekosistemlerin **KENT MÜZESİNDE SERGİLENMESİ GEREKİR**. Aynı şekilde çevre koruma bilinç düzeyinin yükseltilmesi için yazılı ve görsel iletişim araçları etkin kullanılmalıdır. Bu nedenle, a) Koruma alanlarında yaşayan ve kullananlar öncelikli olmak üzere, hedef gruplara yönelik bilinç artırımı çalışmaları yapılmalıdır. b)Gençlere yönelik biyolojik çeşitlilik alanında eğitim programları oluşturulmalıdır (**BAHADIR et al., 2003; DE HAAN et al. 2000, DE HAAN et al. 1997**).

Yaygın eğitim kapsamında **KENT MÜZELERİNİN** başta Milli Eğitim ve Çevre-Orman Bakanlıkları olmak üzere, ilgili kuruluşlarla yakın işbirliğine girmesinin katkısı kalıcı olacaktır. Antalya **KENT MÜZESİ** Atölye Çalışması, bu konuda iyi bir örnektir. Bu sayede toplumun tüm katmanları biyolojik çeşitlilik ve çevre koruması ile ilgili bilinçlendirilir. Böylece yaygın eğitim çerçevesinde kent müzeciliğinin en önemli işlevlerinden birisi yaşama geçirilmiş olur. **Yaygın eğitim kurumlarınınca, bunlara kent müzeleri de girer, çözümlenmesi gereken en temel sorunsal** insan türünün (*Homo s. sapiens*), insanlardan nasıl korunabileceğinde yatmaktadır. Bu sorunsal çözümlenebilir mi? Eğer çözümlenebilirse,

a) İnsan/doğal çevre ilişkileri düzene girebilir; b) Çevre kirlenmesi önlenir; c) Toplumsal; ç) Siyasal; d) Kültürel; e) Düşünsel; f)Ekonomik anlamda çevre bilinci düzeyi artırılarak doğanın kirlenmesi engellenebilir. Bu da, önce insanın, içinde yaşadığı doğayı kirleticilik geninden, arındırılması sonucunda gerçekleşebilir. Yani önce iç çevremizi tanıyıp hırs, istek ve arzularımıza gem vurmaya öğrenmeliyiz. İç çevremizdeki yetkinlik ve uyum, dış çevremize, çocuklarımıza ve torunlarımıza yansiyacak ve sağlıklı bir toplum oluşacaktır. Bunun sağlanmasında **KENT MÜZELERİ ve YAYGIN EĞİTİM MERKEZLERİNE** önemli görevler düşer.



## 10. KAYNAKÇA

**BAHADIR, M., W. BERGHEIM, İ. KIZIROĞLU, M. LAHANIATIS, H. PARLAR, B. TEKKAYA (2003):** 12. International Symposium on Environmental Pollution and its Impact on Life in the Mediterranean Region. October 4-8 Antalya, 2003, Turkey. ELMA Mat. 367 pp.

**BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK SÖZLEŞMESİ (1996):** Çevre ve Orman Bak. Yay.

**ÇIPLAK, B. (2003):** Distribution of Tettigoniinae (Orthoptera, Tettigoniidae) bush-crickets in Turkey: The importance of the Anatolian Taurus Mountains in biodiversity and implications for conservation. *Biodiversity and Conservation* 12: 47-64.

**ERDOĞAN, A. et al. (2004):** Derme (Kale) Noel Baba Kus Cenneti Kusları. Sadri Gra\_k, Antalya, 177 pp.

**ERDOĞAN, A. et al. (2005):** Türkiye'nin Doğa Rehberi. Mart Mat., İstanbul, 797 pp.

**DE HAAN, G., J. MANN, A. M. REİD (Hrsg. /eds) (2000):** Educating for Sustainability.

Umweltbildung und Agenda 21. Peter Lang Europäische Verlag der Wissenschaften. Frankfurt am Main; Berlin; Bern; Bruxelles; New York; Oxford; Wien.

**DE HAAN, G. ET AL. (1997):** Umweltbildung als Innovation: Springer Verlag, Heidelberg.

**EULEFELD, G., D. BOLSCHO, J. ROST & H. SEYBOLD (1988):** Praxis der Umwelterziehung in der Bundesrepublik Deutschland. IPN, Kiel.

**EULEFELD, G. (1993):** Studien zu Umwelterziehung. Bd. 2. IPN Materialien, Kiel.

**EULEFELD, G., & K. JARİTZ (1995):** Umwelterziehung/Umweltbildung in Forschung, Lehre und Studium: IPN-Materialien, Kiel.

**KAZANCI, N., İ. KIZIROĞLU & A.E. KİDEYS (1995):** Report to Biological diversity action plan. Report of the World Bank. Wetland, river, marine, lake, island and cave ecosystem. Ministry of Forestry, Ankara, Turkey, 1995, Raporu. 252 pp. Ankara.

**KIZIROĞLU, İ. (2007):** Education and Research on Environmental Awareness in Turkey. CLEAN 35(6) (Dec. 2007) : 534-536.

**KIZIROĞLU, İ. (2008):** Türkiye Kuşları Kırmızı Listesi. Red data Book von Türkischen Vogelarten. Red Data Book for Birds of Türkiye. Ankara, Ankamat Verlag, 168 pp.

**KIZIROĞLU, İ. (2009a)** Türkiye Kuşları Cep Kitabı. Pocketbuch der Türkischen Vogelarten. Pocketbook for Birds of Türkiye. Ankara, Ankamat Verlag, 568 pp.

**KIZIROĞLU, İ. (2009b):** The relationship between environmental education, scientific research and sustainable development in Turkey. A Commentary (F-2009-042) FEB Vol. 18; No. 10 (October 2009): 1909-1916..

**KIZIROĞLU, İ. (2011):** Ekolojik Potpuri 2. (In press.) (425pp).

**KIZIROĞLU, İ., Ö. ADİZEL & M. BAHADIR (2006):** Nature Reserves And Biodiversity in Turkey and Related Policy Measures along with Joining the EU. Fresenius Environmental Bulletin Vol. 15-No. 9b-2006: 1156-1160.

**TURAN, L., KETENOĞLU, O., AYDOĞDU, M., KAYNAK, S. (2001):** Biyolojik Çeşitlilik ve Çevre Koruma Rehberi. UNDP, TTKD. 139 s.

**TURAN, L. (2007):** Biyolojik Çeşitlilik ve Türkiye, 178 pp. Ankara.





**Barem-Lab.**  
ÖLÇÜM VE ANALİZ HİZM. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

- Emisyon
- İmisyon
- İSG Ölçümleri
- Su ve Atık Su Analizleri
- Atık Yağ
- Tehlikeli Atık
- Arıtma Çamuru
- Toprak analizleri



Çözüm Üretmeden Önce Anlamak Gerekir

İstasyon Mahallesi 1464 Sokak No: 17  
Gebze / KOCAELİ (Eskihisar Topçular Feribot Yolu)  
Tel.:0(262) 646 11 21(Pbx) Fax:0(262) 646 38 48  
[info@baremcevre.com](mailto:info@baremcevre.com) [www.baremcevre.com](http://www.baremcevre.com)





# Arktik ve Alpin Vejetasyonun Karakteristik Özellikleri

## Characteristics of Arctic and Alpine Vegetation

### Uzman Abdullah ÇETİN

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi,  
Bilimsel ve Teknolojik Araştırma ve Uygulama Merkezi, Burdur  
abdullah.cetin@yahoo.com

### Yrd. Doç. Dr. Neslihan ERDOĞAN

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi,  
Fen Edebiyat Fakültesi  
Biyoloji Bölümü, Burdur  
nerdoğan@mehmetakif.edu.tr





## ÖZET

Arktik flora buzul tabakanın hakim olduğu ya da nadiren yazın karların eridiği ve bitkilerin gelişmesi için sıcaklığın yeterinde yükseldiği bölgelerin florasıdır. Alpin flora ise alçak otsular, bodur çalı ve likenlerden oluşan son derece soğuk iklimin olduğu bölgelerin florasıdır. Her iki flora ise genel olarak tundra vejetasyonu olarak adlandırılmaktadır.

Çalışmada yüksek bölge vejetasyonu olan alpin ve arktik vejetasyonun özellikleri iklim ve karakteristik bitkiler yönüyle açıklanması amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Arktik, Alpin, Tundra, Vejetasyon

## ABSTRACT

Arctic flora is the flora of regions where ice layer is dominant or rarely snows melted and the temperature rises enough for the development of plants. The Alpine flora is the flora of regions with the extremely cold climate consisting of low annual plants, dwarf shrubs and lichens. Both the floras are generally named as tundra vegetation.

In the study, it is aimed to explain the characteristics of alpine and arctic vegetations which are high region vegetation in aspects of climate and distinctive plants

**Keywords:** Arctic, Alpine, Tundra, Vegetation

**A**rktik ve alpin tundra çok büyük alpin, enlem ve yükseklik aralığına yayıldığı için karakteristiğini belirlemek oldukça zordur. Ağaçsız alanlarda, alpin alanlar için ağaç sınırı üstünde ya da arktik alanlar için enine ağaç sınırı dışında nispeten daha az bitki türü içermektedirler (1).

Kutup bölgeleri ile yüksek dağ vejetasyonu olarak da söyleyebileceğimiz bu vejetasyon buz tabakası ile ağaç sınırı arasında çok yıllık az dayanıklı otsu bitkileri, yatık çalı formlarını, likenleri ve yosunları içermektedir. Ağaçsız olan bu tundra vejetasyonu düşük sıcaklıktaki kısa yaz yetiştirme dönemleri için uygundur (2). Bazı arktik türler bir bölüm alpin floranın form oluşturduğu bölgede orta serbestlikteki dağ sistemleri içerisinde yayılırlar (1).

Yılmaz ve Karahan (3)'a göre, rüzgârın belirgin iklim faktörü olması alpin bitkilerle kaplı alanlara rüzgâr bahçesi adı verilmesine neden olmuştur (4). Rüzgârın yanında kar örtüsü ile oluşan mekanik aşındırma-ya bağlı toprak zemin değişimi, don olayı ve donmuş toprak altı tabaka (permafrost) diğer belirgin vejetasyonun çevresel faktörleridir.

Yılmaz ve Karahan (3)'a göre, kar erimesinin yıldan yıla farklı zamanlarda oluşması, dolayısıyla nemlilik oranındaki değişimler, toprağın fiziksel ve kimyasal

değişikliklere uğraması, nemli alanlarda hareketli toprak suyu ve oksijen bolluğu alpin kuşağa ait vejetasyon içinde çeşitli bitki topluluklarının oluşmasına neden olur (5).

Az oranda don olayının görüldüğü alpin tundralar içinde daha önemli olarak toprak dayanıklılığı ve vejetasyon tanımlanabilmektedir (6).

### Arktik ve Alpin Bölgelerin Genel Özellikleri

Arktik ve alpin bölgelerdeki bitkiler diğer bölgelerden farklı olarak çevreden etkilenişleri çok daha fazladır. Yani arktik ve alpin bölgelerin iklimsel özellikleri ve çevresel koşulları buradaki bitkilerin farklı olmasına neden olmuştur. Arktik ve alpin bölgelerin genel özelliklerini aşırı soğuk iklim, biyotik çeşitlilikte azlık, basit vejetasyon yapısı, sınırlı drenaj, gelişme ve büyümede kısa mevsim, enerji ve besinin ölü organik materyal içinde olması ve büyük popülasyon dalgalanmaları şeklinde söyleyebilmektedir (7).

Arktik bölgelerde alpin bölgelere oranla yükseltinin, buzul tabakanın daha fazla, sıcaklığın çok daha düşük olması arktik bölgelerdeki bitkilerin biyoçeşitlilik yönüyle az olmasına ve de bitkilerdeki büyümenin çok daha sınırlı kalmasına yol açmıştır.



Yılmaz ve Karahan (3)'a göre, Bitki yapısında yüksekliğe bağlı tabakalaşmanın hemen hemen görülmediği alpin bölgelerde bitki örtüsü doğal peyzajın ana elemanı olarak dağların morfolojik yapısına hareketlilik ve görsel açıdan renk katar (8).

Arktik ve alpin bölgelerin arasındaki en büyük belirleyici özellik olarak yükseklik ve genişliktir. Yani arktik bölgeler alpin bölgelere oranla daha yüksek alanlarda olup daha az yayılış göstermişlerdir.

Toprak don aktivitesi bu bölgelerin karakteristik özelliğidir. Ancak arktik bölgelerde "permafrost" olarak bilinen donmuş devamlı bir toprak alt tabakası bulunur (9). Bu tabaka alpin alanlarda bulunmamaktadır. Bu da arktik bölgelerde bitkilerin toprak yüzeyinde kalmasına, bitkilerin büyümesi için gereken sürenin yıl içinde kısa oluşuna neden olmuştur. Ve de her iki bölgede de bitkiler ağaç formunda olmayıp bodur, çalı, ot formuna geçmiştir.

Alpin bölgelerde yıllık ortalama rüzgâr hızı arktik bölgelere oranla daha fazladır. Bu da alpin bölgelerden itibaren bitkilerin adaptasyonunda köklerin daha uzun halde olmasını gerektirmiştir.

Arktik ve alpin alanlarda bitkilerin büyüme ve gelişmesi için ortalama 80-120 gün kadar kısa bir süre vardır. Bitkiler bu kısa süre içerisinde gerekli üreme ve büyümeyi gerçekleştirmektedir. Yılın diğer günlerinde bitki ya çok soğuk olarak don ortamında ya da kar altındadır.

Birçok tundra bitkisi kış başında yağın karın bitkilerin üzerini örterek koruma sağladığı yerlerde yetişir. Bu tip korunaklı olmayan bitki çeşitleri ise kısa kalarak kendilerini rüzgardan korurlar. Bu türler ayrıca, ölü yaprak ve gövdelerini üzerlerinde tutarak, bitkinin çevresinde daha çok kar birikmesini ve daha çok örtünmesini sağlar (9).

Bu alanlarda basit vejetasyon yapısı görülmektedir ve orman formasyonunun ortadan kalktığı yüksekliklere ait vejetasyon oluşmuştur.

Bu alanlarda enerji ve besin ölü organik materyal formunda olup azot (N) ve fosfor (P) önemli elementlerdir.

Arktik bölgelerde alpin bölgelere göre daha az yağış görülmektedir (Çizelge 1).

**Çizelge 1.** Bazı arktik ve alpin alanlarda yıllık ortalama yağış miktarları (10).

Bölge	Tundra Tipi	Yıllık Ort. Yağış
Hobe Taureum, Avusturalya 3106 m	Alpin	1643 mm
White D.Dağı., Washington 1917 m	Alpin	1784
Barrow, Alaska 1 °N	Arktik	99 mm

Yılmaz ve Karahan (3)'a göre, özellikle alpin alanlarda endemizm oranının yüksek oluşu veya endemik türlere daha fazla rastlanması; bu alanlarda yeni ortaya çıkan türlerin yayılmaya fırsat bulamaması ya da daha önce geniş sahaları kaplayan bitkilerin yayılış alanlarının giderek daralması ve daha sonra bu bitkilerin dağlık bölgelerdeki sınırlı alanlara çekilmesi ile açıklanmaktadır. Başka bir anlatımla dağlık alanlar, aktif ve pasif yayılış açısından sınırlı çevre koşullarına sahiptir (11).

## Arktik ve Alpin Bölgelerin İklimi

Köppen İklim Sınıflandırma Sistemi'ne göre "soğuk iklimler" olarak adlandırılan iklim tipi; sürekli olarak

kar ve buzun eksik olmadığı yerlerde ve tundralarda görülmektedir (12). Sadece sıcaklık 4 ay kadar kısa bir süre 4 °C'nin üzerine çıkmaktadır. Arktik ve alpin iklim tipleri de bu sınıflandırma sistemine göre soğuk iklimler sınıfında yer almaktadır.

## Arktik İklim

Arktik iklim tipi Arktik Okyanus kıyıları ile arktik alanlarda diğer bir deyişle tundra biyomunda görülen iklim tipidir (Şekil 1). Arktik iklim yüksek mekânsal değişkenlik ile karakteri olup kutup denizleri içermektedir. Kuzey Alaska, Kuzey Kanada, Greenland'ın kıyı kesimleri, İskandinavya'nın kuzeyi (Norveç, İsveç





ve Finlandiya) ve Rusya'nın kuzeyi ile birlikte Sibirya bölgesi bu iklim tipinin görüldüğü yerlerdir. Enlem aralığı 60°N - 70°N arasındadır. Antartika'da denizsel Antartik ve karasal Antartik olmak üzere iki tip biyoma bağlı farklı iklim özellikleri görülmektedir.

Denizsel Antartik, Güney kutbundaki yaz aylarında (Güney yazında), aylık ortalama hava sıcaklığı 0-2 °C civarındadır. Karasal Antartika, alan bakımından daha geçiştir. İklim burada çok sert olup, çok sopuk kutup iklimi sınıfına girer. Aylık ortalama yaz sıcaklıkları bazı bölgelerde sadece 0-1 °C'dir (9).

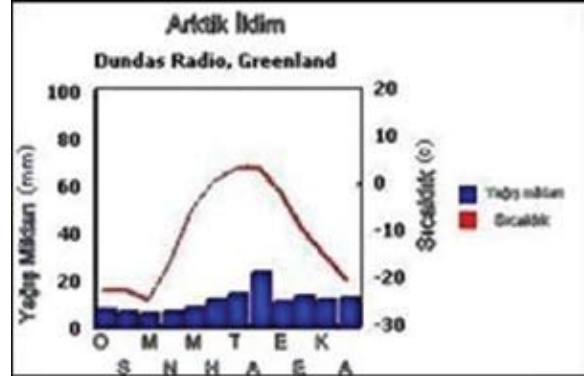


Şekil 1. Arktik iklim tipi haritası.

Bu iklim tipinin ana özelliği az oranlardaki yağış miktarı ile birlikte hafif yaz ve çok soğuk kışların görülmesidir. Bu iklim tipine özgü olan bitki örtüsü de tundra olarak görülmektedir. Buna bağlı olarak Arktik iklim ya da tundra iklim olarak da adlandırılmaktadır. Bu iklim tipinin en önemli özelliklerinden birisi de büyük mevsimsel sıcaklık değişkenliğinin olmasıdır (13).

Kışları çok soğuk olan bu iklim tipi arktik bölgenin kuzeyinde güneşin doğmadığı günlerde oldukça karanlıktır. Bu mevsimde yağışın çok düşük seviyelerde kalması; çok düşük sıcaklığa bağlı buharlaşmanın azlığını ve havadaki su buharı miktarının düşüklüğünü ifade etmektedir.

Tüm kara parçasının kar ve buz ile kaplı olması nedeniyle buz ve kar tabakasında erime tüm kış mevsimi boyunca olmamaktadır. Kısa olan yaz mevsimi geldiğinde ise çalı, yosun ve arktik çiçekler kendini göstermektedir.



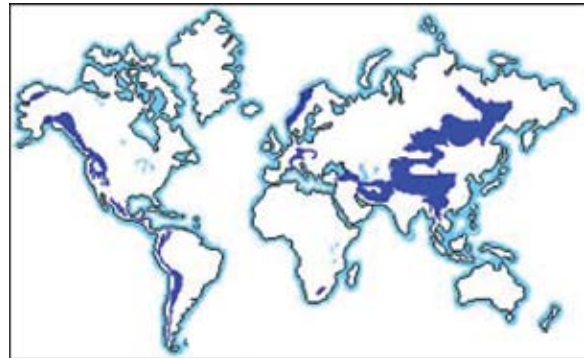
Şekil 2. Greenland Adası'ndaki bir bölgenin yağış-sıcaklık grafiği (14).

Arktik iklimin ortalama sıcaklık aralığı -22 °C ile -6 °C arasında değişmektedir. Bu verilen ortalama sıcaklık aralığı bölgeden bölgeye farklılık gösterebilmektedir.

Şekil 2'deki grafik incelendiğinde Dundas Radio (Greenland) adlı bölgede yağış miktarının sıcaklık ile doğru orantılı olarak arttığı görülmektedir.

### Alpin İklim

Alpin iklim tipi özellikle yüksek dağlarda görülen iklim tipi olarak ifade edilmektedir. Ortalama ağaç sınırının üstünde bir yüksek dağ iklimidir. Alpin iklim düz arazi yakınlarındaki nemli ve serin duruma benzese de ağırlıklı olarak yüksekliğe bağlı karakteristikteki iklim tipidir. Herhangi bir enlem aralığı olmayıp Dünya'nın bir başından bir sonuna kadar görülebilmektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Alpin iklim bölgeleri (15).



Alpin iklime bağlı olarak alpin yaşam alanları kuvvetli rüzgârlar ile tanımlanabilmektedir. Bu durum tipik bir ılıman bölge bakış açısı olup genel duruma göre yanlıştır. Dünyadaki bazı subtropik, tropik ve daha alçak dağ sistemlerinde yüksek dağlar yayılış olarak tamamen durgunken bazı yalıtılmış dağlarda rüzgâr oldukça serttir Buna rağmen rüzgâr tohum ve sporları taşıma kabiliyeti ve kurutucu bir faktör olarak rol alması tundranın önemli bir değiştiricisidir (16).

Yağış miktarı yükseklik ile birlikte artmaktadır. Bu durum alpin yaşam alanlarında olduğu gibi subtropik ve tropik alanlara göre farklı olup başlıca nemli sıcaklık dağ bölgeleri için doğruluk göstermektedir. Kış erken kış mevsiminde 1500 m'nin üzerindeki hava durumu tahminlerinde yağışlar kar olarak düşmektedir (17).

## TUNDRA BİTKİLERİ

Tundra bitki örtüsünün büyük bir kısmını oluşturmakta olan karayosunu ve likenlerin dışında tundranın karakteristik özelliklerini de yansıtan birkaç yüksek bitkiyi de içermektedir. Bu bitkilerden bazıları şunlardır:

- ***Salix arctica*** Pall.

Yaygın adı Arktik söğüt olan *Salix arctica* (Şekil 3) Kuzey Alaska ve Kuzey Amerika tundrasında bulunmaktadır. Bitkinin boyu 20-50 cm arasında değişmekle beraber yaprakları 15-50 mm ve uzun tüylü bir yapıya sahiptir (18, 19). Yaprakları dip kısımlarda koyu yeşil ve merkezde ise açık yeşildir Bitki meyveye sahip olmayıp sadece tohumu vardır. Sığ kök sistemi ile permafrost tabakasına uyum sağlar. Pestisit oluşturabilmektedir (19).



Şekil 3. *Salix arctica* Pall (19).

- ***Saxifraga caespitosa*** L.

Yaygın adı kaya kırandır. Alaska'dan Olimpik Dağlara ve Kuzey Batı Oregon'a kadar bulunabilirler. Kaya üzerlerinde ve çatlaklarda yetişirler. Gövdeleri 3-15 cm, yaprakları 5-10 cm ve set, çok türlü olup meyveleri çok tohumludur. Yaprak uçları 3 loba bölünmüştür (20), (Şekil 4). Yayılış gösterdiği alanı halı gibi kaplamaktadırlar. Gelişmiş toprak altı kök sistemiyle soğuğa adapte olmuşlardır.



Şekil 4. *Saxifraga caespitosa* L. (20).

- ***Anemone patens*** L.

Yaygın adı rüzgâr çiçeğidir, *Ranunculaceae* familyasından olup çayır çiğdemi olarak ada adlandırılmaktadır (21), (Şekil 5). Kuzeybatı Amerika'dan Alaska'ya kadar güney yamaçlarda bulunur. Gövdeleri 15-20 cm ve çok sayıdadır. Her dalda 5-8 petalli çiçek bulunur.



Şekil 5. *Anemone patens* L. (21).



- **Ledum groenlandicum** Oeder.

Yaygın adı labrador çayıdır. *Ericaceae* familyasındandır. Tundranın alçak bölgelerinde, güney enlemlerdeki düz bölgelerde, soğuk bataklıklarda, turbalı topraklarda yaşamaktadır. Uzunluğu 30-120 cm arasındadır, çiçek rengi beyazdır (Şekil 6, 22).



Şekil 6. *Ledum groenlandicum* Oeder. (22).

- **Calliergon giganteum** (Schimp) Kindb.

Yaygın adı arktik yosundur (Şekil 7). Kuzey Yarımküre'nin çok soğuk çevrelerinde arktik çember içerisinde yaşamaktadır. *Calliergon giganteum* arktik tatlı su göllerinde ve bataklık içlerinde yaşamaktadır (23).



Şekil 7. *Calliergon giganteum* (Schimp) Kindb. (23).

- **Cladonia rangiferina** (L.) Wigg

Karibu yosunu, ren likeni olarak adlandırılmaktadır (Şekil 8). Karibu yosunu tüm Dünyada arktik ve kuzey bölgelerinde yetişir. Köpüklü, gri-yeşil süngere benzemektedir. Gerçekte bir likendir (24).



Şekil 8. *Cladonia rangiferina* (L.) Wigg (24).

#### KAYNAKLAR

1. BLISS, L. C., "Arctic and Alpine Plant Life Cycles", Annual Review of Ecology and Systematics, 2: 405-438, (1971).
2. BILLINGS, W.D., "Arctic and alpine vegetations: similarities, differences, and susceptibility to disturbance", Bioscience, 23: 303-337, (1973).
3. YILMAZ, H., KARAHAN, F., "Ekolojik Rezervler Bakımından Alpin Bölgeler Ve Alpin Bitkilerin Önemi", Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 28 (5): 810-819, (1997).
4. FOSTER, H. L., "Alpine Effects For The Rock Garden", Horticulture-The Magazine of American Gardening, 52(2): 34-37, (1978).
5. SÜR, A., "Kuzey İsveç'te Alpin Çevre Bitkileri", Atatürk Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Coğrafya Bilim ve Uygulama Kolu, Coğrafya Araştırmaları Dergisi, 5 (6): 105-127, (1973).



6. BLISS, L.C., “**Adaptations Of Arctic And Alpine Plants To Environmental Conditions**”, AAAS Symposium Life Under Extreme Conditions, New York City, (1960).
7. BIOMES GROUP, “**The Tundra Biome. Conversion and Preservation of Biomes**”, <http://www.ucmp.berkeley.edu/exhibits/biomes/tundra.php>, (Downloaded on 21 May 2009), (1996).
8. DOĞANER, S., “**Dağ turizmine coğrafi bir yaklaşım: Uludağ’da turizm**”, Atatürk Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Coğrafya Bilim ve Uygulama Kolu, Coğrafya Araştırmaları Dergisi, 3 (1): 137-159, (1991).
9. GRAHAM, E.L., GRAHAM, J.M., WILCOX, L.W., Işık, K. (Editör). “**Bitki Biyolojisi**”. Palme Yayıncılık. Ankara. 608 s, (2004).
10. BILLINGS, W.D., MOONEY, H.A., “**The ecology of arctic and alpine plants**”, Biological Reviews, 43: 481-529, (1968).
11. ATALAY, İ., “**Vejetasyon Coğrafyasının Esasları**”, Dokuz Eylül Üniversitesi Basımevi, İzmir. 1990
12. KÖPPEN, W. Klassifikation der Klimate nach Temperatur, Niederschlag und Jahreslauf. Petermanns Geogr. Mitt. 64: 193-203, (1918).
13. WALKER, H.J., “**Arctic Deltas**”, Journal of Coastal Research. 14 (3): 718-738, (1998).
14. NEILL, D.Mc., “**Arctic Climate**”, Retrieved June 21, 2009, from <http://www.scalloway.org.uk/clim 5.htm>. (tarihsiz).
15. TREK & TRAVEL, “**Alpine Climate**”, <http://www.trekandtravel.com.au/admin/assetmanager /UImages/activityguides/alpine%20climate%20region%20map.jpg>, (2006).
16. SCOTT, G.A.J., “**Canada’s Vegetation: A World Perspective**”, McGill-Queen’s University Press. p 33, (1995).
17. AGRAWALA, S., “**Climate change in the European Alps: Adapting Winter Tourism and Natural Hazards Management**”, OECD Publishing, 19 p, (2007).
18. LADYMAN, J.A.R., “**Salix arctica- Pallas Salicaceae**”, Retrieved June 29, 2009, from <http://www.fs.fed.us/global/iitf/pdf/shrubs/Salix%20arctica.pdf>. (tarihsiz).
19. SCHORIES, D., Salix arctica 03, [http://www.guiamarina.com/gallery /v/Russia/03+Terrestrial+Plants/Salix+arctica/Salix+arctica+03.jpg.html?g2\\_imageViewsIndex=2](http://www.guiamarina.com/gallery /v/Russia/03+Terrestrial+Plants/Salix+arctica/Salix+arctica+03.jpg.html?g2_imageViewsIndex=2), (2004).
20. PETURSSON, E., “**Evening star (Saxifraga caespitosa)**”, <http://www.dpchallenge.com /images/pix.gif>, (2009).
21. PRAIRIE CROCUS (Anemone patens). Retrieved June 28, 2009, from [http://www.plantwatch.ca/english/plantwatch/species\\_details.asp?species=21](http://www.plantwatch.ca/english/plantwatch/species_details.asp?species=21), (tarihsiz).
22. CONNECTITUT BOTANICAL SOCIETY. “**Labrador Tea, Ledum groenlandicum (Rhododendron groenlandicum)**”. Retrieved June 28, 2009, from <http://www.ct-botanical-society.org/galleries/ ledumgroe.html>, (2005).
23. IGNATOV, M., “**Calliergon giganteum**”, <http://arctoa.ru/ru/photo/Calliergon-giganteum-tver-2008-ignatov-00020.JPG>, (tarihsiz).
24. Volk, T., “**A typical reindeer lichen**”, [http://bioweb.uwlax.edu/bio203/ s2009/nelson\\_lau4/reindeer%20lichen.jpg](http://bioweb.uwlax.edu/bio203/ s2009/nelson_lau4/reindeer%20lichen.jpg), (2002).



# Potansiyelinizi açıĝa çıkaralım !



**ARK** medyakom

Organizasyon • Fuarçılık • Reklam • Tanıtım • Tasarım • Promosyon

Hoşdere Caddesi 200/5 06550 Çankaya/ANKARA • Tel : +90 312 439 55 95 (pbx) • Belgeç : +90 312 440 04 84

[www.arkmedyakom.com](http://www.arkmedyakom.com)





# İklim Değişikliği ve Toprak Erozyonu

## *Climate Change and Soil Erosion*

**M.Yüksel Dizdar**

[yukseldizdar@gmail.com](mailto:yukseldizdar@gmail.com)



## ÖZET

İklim değişikliği, onlarca yıldan milyonlarca yıla dağılan zaman aralıkları içinde hava desenlerinin istatistiksel dağılımının uzun vadeli değişimini ifade eder. Şimdi yaygın olarak dünyanın karşılaştığı en büyük çevre sorunu olarak kabul edilmektedir. İklim değişikliği Birleşmiş Milletlerin de en önemli konusudur. Tüm dünyada erozyon tehdidi altında bulunan topraklar, iklim değişikliğinden de farklı şekillerde ve derecelerde etkilenecektir. Bu makalede toprak erozyonunun durumu ve azaltılmasına yönelik yöntemler konusunda yürütülen bazı ortak çalışmalar hakkında bilgi verilecektir.

## ABSTRACT

Climate change is a long-term change in the statistical distribution of weather patterns over periods of time that range from decades to millions of years. It is now widely recognized as the major environmental problem facing the globe. Addressing climate change is central to the work of the United Nations. Erosion, now threatening the soils all over the world, will be affected by the climate change in different ways and degrees. Now some collective works and researches are conducted to estimate degrees of the soil erosion and the methods to mitigate it.

**H**ava ve su gibi önemli bir doğal kaynak olan toprak Dünya yüzeyinde içinde bitki köklerinin yer aldığı ince bir materyal katıdır ve doğanın harika ürünlerinden biridir ve onsuz yaşam düşünülemez. Gezegenimizin toprakları yaşam bakımından giderek daha fazla gereksinim duyduğumuz bir zamanda daha önce görülmemiş derecede erozyon tehdidi altında bulunmaktadır.

Toprak erozyonu su ve rüzgârın etkileri neden olduğu karmaşık bir süreçtir. Toprak erozyonu arazi üretkenliğini azaltır, tarımın sürdürülebilirliğini tehlikeye sokar ve toprak, hava ve su kalitesini düşürür. Dolaylı olarak, toprak erozyonu aynı zamanda, sedimentlere takılan kirleticiler yoluyla da çevre kalitesini bozar. Toprak erozyonu küresel karbon çevrimi ve iklim değişikliği süreçleri ile karşılıklı etkileşir. Bazı durumlarda bu etkiler fakir ülkelerde yaşam kalitesini ve ekonomik refahı düşürecek, hattâ hayatta kalmayı tehdit edebilecek kadar şiddetli olabilir.

Dünyanın bazı kısımlarında erozyon dolayısıyla kayıplar doğal toprak oluşum hızını fazlasıyla aşmakta ve insan etkinliği de toprağın besin üretme, atmosferden karbon depolama, su kaynaklarından gelen kirliliği filtre etme ve gerekli biyoçeşitliliği devam ettirme yeteneğini etkilemektedir. Artan gıda talebi dolayısıyla, yalnızca tarımın entansifleştirilmesi bile gelecek on yıllarda toprak üzerinde büyük bir baskı oluşturacak ve iklim değişikliği de bunu artıracaktır. Erozyonun hava ve su kalitesi ve küresel iklim değişikliği üzerindeki etkileri erozyon araştırmacıları için

üç önemli alanda, rüzgâr erozyonu, su erozyonu ve erozyonun miktarının belirlenmesinde, yeni problemler ortaya çıkarmaktadır.

İklim değişikliği artık dünyanın karşılaştığı ana çevresel problem olarak yaygın kabul görmektedir. Bu değişiklik onlarca yıldan milyonlarca yıla kadar değişen zaman periyotları boyunca hava desenlerinin istatistiksel dağılımındaki uzun vadeli bir değişikliklerdir. İklim değişikliğini ele almak Birleşmiş Milletlerin çalışmalarının merkezinde yer almaktadır.

İklim değişikliğine çeşitli etkenler katkıda bulunmaktadır. Şu anki ısınmanın yaklaşık olarak %90'ına insan, %10'una doğal etkenler neden olmaktadır.

Isınan bir dünyada iklim değişikliği ne kadar şiddetli olabilir? Bunun yazılı tarihte görülenlerden daha şiddetli olacağı tahmin ediliyor. İklim bilimcilerin ortak görüşü, hem küresel hava sıcaklığı hem de yağış desenleri bakımından iklim değişikliğinin vuku bulmakta olduğu şeklindedir. Örneğin, 1998 yılı Kuzey Yarıkürede son 1000 yılın muhtemelen en sıcak yılı ve 2001 kayda geçen ikinci en sıcak yılı olmuştur. Küresel olarak 1860'dan beri 10 en sıcak yılın 9'u 1990'dan sonra görülmüştür. Daha yüksek atmosferik sıcaklıkların, sera ısınması ile birlikte, daha aşırı yağış olayları dahil, daha güçlü bir hidrolojik çevrime yol açması beklenmektedir.

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Hükümetler Arası Paneli (IPCC) için rapor veren iklimbilimciler insan faaliyetlerinin neden olduğu küresel ısınmaya tanıklık



etmekte olduğumuzu söylemişlerdir ve bu ısınmayı hızlandıracak karşı etkilerden giderek daha fazla korunmaktadır.

İnsanlar değişikliğe zengin kömür, petrol ve doğal gaz stoklarını yakarak neden olmak-tadırlar. Her ne kadar bazı bilginler değişikliğin aslında tarımın şafağında başlamış olabileceğini söylemekte iseler de, doğal kaynakların yakılması ile her yıl milyarlarca ton karbon dioksit (CO<sub>2</sub>) açığa çıkmaktadır.

“Sera etkisi”nin fiziği yüzyıldan fazladır bilimsel bir mesele olmaktadır. CO<sub>2</sub> Güneş ışınlarını atmosferin en alt katmanı olan troposferde hapseden bir sera gazıdır. Bu gaz metan ve kloroflüorokarbonlar (CFC’ler) gibi insan yapısı sera gazları ile birlikte biriktirmektedir.

Küresel karbon dioksit emisyonları 1990 ile 2010 arasında %45 artmıştır. Bu artış sanayileşmiş ülkelerde bu süre zarfındaki emisyon azalmalarına rağmen vuku bulmuştur. Eğer bugünkü gidiş devam ederse, bu yüzyıl içinde atmosferik CO<sub>2</sub> konsantrasyonlarının sanayi öncesi düzeylerin iki katına çıkacağı söylenmektedir. Bu da küresel sıcaklıkları muhtemelen 2°C - 5°C civarında yükseltmeğe yeterli olacaktır. Biraz ısınma olacağı kesindir, fakat bunun derecesi eriyen buzlar, okyanuslar, su buharı, bulutlar ve bitki örtüsündeki değişikliklerin karşı etkilerince belirlenecektir.

Atmosferdeki daha fazla karbon dioksit toprağın güçlü sera gazları olan metan ve azot oksit salmasına neden olmaktadır. Yakın zamanlardaki araştırmalara göre, atmosferdeki daha fazla karbon dioksit bütün ekosistemlerde toprağın azot oksit emisyonlarını artırmaktadır. Pirinç tarlalarında ve sulak alanlarda fazladan CO<sub>2</sub> toprakların daha fazla metan salmasına neden olmaktadır. Sulak alanlar ve pirinç tarlaları atmosfere metan emisyonlarının önemli iki kaynağı olarak kabul edilmektedir. Burada suçular toprakta insanların oksijen soluması gibi, nitratlar ve karbon dioksit soluyan uzmanlaşmış mikroskopik organizmalardır. Mikroplar aynı zamanda karbon dioksitin 25 katı güçlü bir sera gazı olan metanı ve 300 katı güçlü olan azot oksidi de üretmektedir. Bu organizmaların oksijensiz ortamda yaşaması onların atmosferik karbon dioksit konsantrasyonları arttığında gelişmelerinin bir nedenidir. Yüksek CO<sub>2</sub> konsantrasyonları bitki su tüketimini azaltarak, toprakları daha rutubetli yapmakta, bunun sonucu topraktaki oksijen mevcudiyetini azaltarak bu organizmalara yardımcı olmaktadır. Bakır içeren bir enzim olan nitroz oksit (N<sub>2</sub>O) redüktaz N<sub>2</sub>O’yi N<sub>2</sub>’ye indirgeyerek biyokimyasal süreçte önemli bir rol oynar. Bu enzim oksijene çok duyarlıdır ve reaksiyon zincirinde sıklıkla çökelererek, büyük miktarlarda N<sub>2</sub>O’ün gübrelenen tarlalardan serbest bırakılmasına neden olur. N<sub>2</sub>O Dünya iklimine iki yolla zarar verir. Birincisi, N<sub>2</sub>O, yukarıda da belirttiğimiz gibi, CO<sub>2</sub>’ten 300 kere daha kuvvetli





olan renksiz ve kokusuz bir sera gazıdır. İkicisi, bu gaz kozmik radyasyonun etkisi altında, halokarbonlar veya kloroflüorokarbonlar gibi, ozon katının tahribine katkıda bulunur. Dolayısıyla, N<sub>2</sub>O 21. Yüzyılın muhtemelen en kritik sera gazıdır ve endüstriyel tarımın istenmeyen bir yan ürünüdür.

Yukarıdaki mikroorganizmaların daha aktif hale gelmelerinin diğer bir nedeni, artan CO<sub>2</sub>'in bitki gelişimini hızlandırması ve fazladan bitki gelişmesinin mikroorganizmalara fazladan enerji sağlayarak, onların metabolizmalarını artırmasıdır. Bu ekstra bitki gelişmesi ekosistemin iklim değişmesini yavaş-latabileceği ana yollardan biridir. Daha fazla CO<sub>2</sub> ile bitkiler fotosentez yoluyla bu karbon dioksiti içlerine alarak daha fazla gelişir ve beklenen de karbonun ağaçlarda ve toprakta tutulmasıdır. Fakat yeni bir araştırma bu ekstra karbonun hiç olmazsa bir kısmının, aynı zamanda, azot oksit ve metan şeklindeki yan ürünleri ile birlikte atmosfere karışarak daha fazla bitki gelişmesinin soğutucu etkisini azaltacak olan mikroorganizmalara yakıt sağlayacağını da göstermektedir.

Toprak erozyonu hızlarının, başta yağışların aşındırıcı gücü olmak üzere, iklimdeki değişmelere cevap olarak değişiklik göstermesi beklenebilir. İklim değişikliğinin erozyon hızları üzerindeki önemli ikinci bir etki şekli bitki biyokütlesindeki değişimler yolu iledir. İklim değişikliklerinin biyokütleyi ve biyokütle değişikliklerinin yüzey akışı ve erozyonu etkileme mekanizması karmaşıktır. Örneğin, atmosferik karbon dioksit konsantrasyonlarındaki insan kaynaklı artışlar bitki üretim hızlarındaki artışlara ve bitki trans-pirasyonunda değişmelere neden olur, bu da toprak yüzeyindeki bitki örtüsünde ve daha da önemlisi biyolojik zemin örtüsünde bir artış ifade eder. Diğer taraftan, toprak ve hava sıcaklığındaki artışların mikrobiyel etkinlikteki artıştan dolayı organik artıkların parçalanmasının daha hızlanmasına yol açması olasıdır. Daha fazla yağış aynı zamanda biyokütle üretiminde bir artışa da yol açabilir. Daha fazla yağış daha yüksek toprak rutubeti düzeylerine neden olurken, daha yüksek sıcaklıklar daha yüksek buharlaşma oranları anlamına gelebilir.

Sıcaklık değişiklikleri aynı zamanda biyokütle üretimi düzeyleri ve hızlarını karmaşık yollarla etkiler. Örneğin, mısır biyokütlesi üretimi artan sıcaklıkla, özellikle büyüme mevsimi uzarsa, artabilir, fakat sıcaklık çok yüksek olduğunda, sıcaklık streslerinden dolayı azalabilir. Yani, biyokütle değişiklikleri erozyonu büyük ölçüde etkileyen toprak yüzey örtüsünü etkiler. İklim değişikliğinin diğer bir potansiyel etkisi kar yağışından yağmur yağışına olan değişiklikler ile ilişkilidir. Eğer azalan kar yağışlı günler aynı şekilde

yağmur yağışlı günlerdeki artışa tekabül ederse, fırtınalı yüzey akışının yaptığı erozyon artabilir. Yüzey pürüzlülüğü, sıkışma ve kabuklanma gibi toprak yüzey koşullarındaki değişiklikler bile iklimdeki değişmelerle değişerek erozyon hızını değiştirebilir.

Arazi kullanmada yeni bir iklim rejimine uyum için gerekli değişiklikler muhakkak yapılacaktır. Tarımsal ürün sistemleri adapte edildikçe, toprağın aşındırıcı güçlere maruz kalması değişecektir. Adaptasyon bitki ekiminde değişiklikler, kültivasyon ve hasat zamanlarından ürün cinsindeki değişmelere kadar değişiklik gösterebilecektir.

Yapılan yayınlara göre, A.B.D. tarım uygulamaları, atmosferdeki üçüncü en yaygın sera gazı olan azot oksidin yüzde 58'ini üretmektedir. Yine ABD'de yapılan araştırmalar çok fazla sayıda süt ineğine sahip büyük ölçekli sütçülük işletmelerinin de sera gazı emisyonlarına katkıda bulunduğunu göstermiştir.





Küresel ısınmada daha önce göz ardı edilen fakat şimdi ikinci en önemli faktör olarak ortaya çıkan havadaki toz benzeri is parçacıkları üzerine yapılan yeni bir araştırma, diesel motorlar ve diğer kaynaklardan yayılan is emisyonlarını azaltmanın Kuzey Kutbundaki deniz buzunun erimesini diğer hızlı çözümlerden daha çabuk ve daha ekonomik olarak yavaşlatabileceğini göstermiştir.

İklim değişikliği ve nüfus artışı konuları ele alındığında, ayaklarımızın altında ve hemen her yerde yer alan toprak kolayca görmezden gelinmektedir. Fakat artık bir kısım bilim insanları toprağın biyosferin asli bir parçası olduğunu ve onu korumaya daha fazla özen gösterilmesi gerektiğini söylemektedirler. Bunun için geliştirilecek stratejiler içinde araştırmaya odaklanmak ve geliştirmek ve bunun önemini geniş kütlelere iletmek yer almaktadır.

Uluslararası araştırmacılar grubu, gezegenimiz, onun üzerinde şimdi yaşayan ve gelecekte yaşayacak olan insanlar ve insanın ilgisine bağlı diğer bütün yaşam çeşitlerinin yararı bakımından toprağı kurtarmak amacıyla stratejiler geliştirmek için toprak bilimcilerin diğerleri ile nasıl birlikte çalışabileceklerini göstermektedir.

Değişen bir iklim tarım arazilerindeki toprak ve su kaynaklarını birçok şekilde etkileyecektir ve bu etkileme ne ölçüde olacaktır ve de toprak koruma politika ve uygulamalarında değişiklikler yapmayı gerektirecek mi? A.B.D.de yapılan çalışmalar yağışlardaki değişiklikler dolayısıyla bu konuya toprak ve su kaynaklarının korunması bakımından ciddi şe-

kilde eğilmek gerektiğini göstermiştir. Gelecekteki yağış rejimleri taklit edilerek yapılan araştırmalarda toprak erozyonu ve yüzey akışı artışlarının şiddet ve hacmi büyük olmuştur. Daha da önemlisi, Birleşik Devletler'de iklim kayıtlarının analizleri yağış desenlerindeki değişikliklerin şimdiden vuku bulmakta olduğunu göstermektedir. Aslında yağışta gözlenen eğilimlerin büyüklüğü ve daha aşırı yağış olaylarına doğru kayış özellikle 1970'ten beri bazı durumlarda küresel iklim değişimi modellerince taklit edilenden daha fazladır. Bu ilişkilerin geçen yüzyılda gözlenen yağıştaki değişikliklere ekstrapolasyonu bazı mevki-lerdeki tarım arazilerinde toprak erozyonunda %4 - %95 ve yüzey akışında %6 - %100'lük artışların görülebileceğini göstermektedir.

Amerikan Purdue Üniversitesi'nden iklim bilimci Noah Diffenbaugh, fırtınalar ve sıcak dalgaları gibi olayların sıklık ve şiddette bitki örtüsünün küresel ısınmaya cevabına bağlı olarak önemli ölçüde değişebileceğini söylemiştir.

İklim değişikliği ile ilgili çalışmalardan olarak, Şubat 2010'da Avrupa Topluluğu İklim Eylemi Genel Müdürlüğü (DG CLIMA) kurulmuştur. Ondandan önce bu görev Avrupa Komisyonu Çevre Genel Müdürlüğü'nde bulunuyordu. DG CLIMA iklim ile ilgili uluslararası görüşmeleri yönetmekte, Avrupa Topluluğu'na iklim değişikliğinin sonuçları ile baş etmeğe ve 2020 hedeflerini tutturmağa yardımcı olmakta, AB emisyon alışveriş sistemlerini (EU ETS) geliştirmekte ve uygulamakta ve diğer karbon alışveriş sistemleri ile bağları geliştirmektedir.





Sanayi öncesi düzeylere kıyasla küresel sıcaklık artışını 2 derecenin altında tutmak gerektiği düşünülerek, özellikle sera gazı salımlarını azaltma ile ilgili olarak AB'nin 2020 ve ötesi hedeflerini tutturması için maliyet etkili uluslararası ve yurtiçi iklim değişikliği politika ve stratejileri geliştirmekte ve uygulamaktadır. Bu kuruluşun politikaları aynı zamanda ozon katını korumayı ve iklim boyutunun bütün Topluluk politikalarında uygun şekilde yer almasını ve adaptasyon önlemlerinin Avrupa Topluluğu'nun iklim değişikliğinin etkilerinden zarar görmesini azaltmayı hedeflemektedir. DG CLIMA uluslararası iklim değişikliği ile mücadele çabalarında ön planda yer almakta ve iklim değişikliği ve ozon tüketici maddeler alanlarında uluslararası müzakerelerde rol oynamakta ve üçüncü ülkelerle iklim değişikliği ve enerji üzerine ikili ve çoklu ortaklıkları koordine etmektedir.

Küresel ısınmanın daha fazla toplam yağış ve daha sık yüksek şiddette yağış olayları dahil, daha güçlü bir hidrolojik çevrime yol açması beklenmektedir. Örneğin, bu konuda çok sayıda araştırmanın yapıldığı Birleşik Devletler'de 20nci yüzyılda yağış miktar ve şiddetleri ortalama olarak artmıştır ve iklim değişikliği modellerine göre 21inci yüzyılda bunların artışı sürdürmesi beklenmektedir. Beklenen sıcaklık değişimleri, güneş radyasyonu ve atmosferik CO<sub>2</sub> konsantrasyonları ile birlikte bu yağış değişimlerinin toprak erozyonu hızları üzerinde önemli etkileri olacaktır. Su ile toprak erozyonu üzerindeki etkiler içinde yer alan yağış miktar ve şiddetleri, yağışlı günler sayısı, yağmurun kara oranı, bitki biyokütlesi üretimi, bitki kalıntılarının parçalanma hızları, toprak mikrobiyel faaliyeti, evapotranspirasyon hızları, arazi kullanımında yeni bir iklim rejimine uyum için gerekli değişiklikleri içeren süreçler karmaşıktır. Yakın zamandaki çok sayıda araştırmadan alınan sonuçlar bu konuda kaygılanmayı gerektirmektedir. Yağış miktarları arttığında, erozyon ve yüzey akışı daha büyük oranda artacaktır. Erozyon artışının yıllık yağış artışına oranı 1,7 mertebesinde. Yıllık yağışın azaldığı durumlarda bile, azalan biyokütle üretimi ile ilgili sistem geri bildirimleri toprağın erozyona daha fazla maruz kalmasına yol açabilecektir. Sonuçlar arazi kullananların iklim değişikliğine cevabının da beklenen erozyon hızlarındaki değişiklikleri potansiyel olarak şiddetlendirebilecek veya iyileştirebilecektir.

Toprak erozyonu hızlarının, başta yağışın aşındırıcı gücündeki değişme olarak, çeşitli nedenlerle değişmesi beklenebilir. İklim değişikliğinin erozyon üzerindeki ikinci bir çok önemli etkisi bitki biyokütlesindeki değişmeler yoluyla. Atmosferik karbon dioksit konsantrasyonlarındaki antropojenik artışlar bitki üretim hızlarında artışlara ve bitki terleme

hızlarında değişmelere neden olur, bunun sonucu toprak yüzeyindeki ağaç örtüsü ve daha da önemlisi biyolojik zemin örtüsü gelişir. Diğer taraftan, toprak ve hava sıcaklık ve rutubetindeki artışlar, mikrobiyel faaliyetlerdeki artıştan dolayı daha hızlı artık parçalanmasına yol açacaktır. Daha fazla yağış aynı zamanda biyokütle üretiminde bir artışa da yol açabilirken ve daha yüksek toprak rutubet düzeylerine yol açma eğilimi gösterirken, daha yüksek sıcaklıklar daha yüksek buharlaşma hızlarına neden olabilecektir.

Sıcaklık değişimleri aynı zamanda biyokütle üretim düzey ve hızlarını karmaşık yollardan da etkileyebilir. A.B.D'deki araştırmalara göre, mısır biyokütle üretimi, özellikle büyüme mevsimi uzarsa, artan sıcaklıkla artabilir, fakat daha sonra sıcaklığın çok yüksek olmasıyla sıcaklık streslerinden dolayı azalabilir. Kısacası, biyokütle değişiklikleri toprak yüzey örtüsünü, o da erozyonu büyük ölçüde etkiler. İklim değişikliğinin diğer bir potansiyel etkisi kar yağışından yağmur yağışına değişmelerle ilişkilidir. Eğer azalan kar yağışlı günler aynı şekilde yağmur yağışlı günlerde artışa dönüşürse, şiddetli yağışlardan gelen yüzey akışı ile erozyonun artması olasıdır. Yüzey pürüzlülüğü, geçirimsizleşme ve kabuk bağlama gibi toprak yüzey koşullarındaki değişmeler bile iklim-deki değişmelerle değişebilir, böylece erozyon hızlarını değiştirebilir.

Arazi kullanımında yeni bir iklim rejimine uyum sağlamak için gerekli değişiklik potansiyeli önemli bir faktördür. Ürün sistemleri iklimdeki değişmelere adapte edildikçe, toprağın aşındırıcı güçlere maruz kalması değişecektir. Ürün cinsindeki değişmelere çiftçi adaptasyonuna uygun olarak sürüm, ekim ve hasat tarihlerinde değişimler olabilir.





İklim değişikliği ve erozyon üzerine yapılan araştırmaların sonuçları, iklim değişikliğinin hem yüzey akışı hem erozyon üzerindeki tahmin edilen etkileri anlamlı ve önemlidir. Burada yer alan karşılıklı etkileşimler, işe karışan süreçler arasındaki karşılıklı birçok etkileşimden dolayı karmaşıktır.

Toprak rutubeti hava sıcaklığına duyarlı olan yağış girdilerine ve evapotranspirasyon oranlarına duyarlıdır. İnfiltrasyon oranları toprak yüzeyindeki artık örtüsü ve toprak sıkışması tarafından etkilenir.

Yüzey akışı ve erozyon araştırmalarında, bitki biyokütle üretiminin sıcaklık, toprak rutubeti ve atmosferik karbon dioksit konsantrasyonlarındaki değişiklikler tarafından etkilendiği kabul edilmektedir.

İklim değişikliği ve erozyon üzerine yapılan araştırmalar iklim değişikliğinin yüzey akışı ve erozyon üzerindeki tahmin edilen etkilerinin büyük ölçüde ve önemli olacağını göstermektedir. Tahminler erozyonun ortalama olarak artacağını ve bunun coğrafi bakımdan önemli ölçüde heterojenlik göstereceği şeklindedir. Bu, toprak koruma programları bakımından önemli sonuçlar doğuracaktır.

Bugünkü ve geçmişteki toprak erozyonu hakkında edinilen bilgiler gelecekteki erozyonun nerede ve nasıl problem olabileceği hakkında bir fikir verebilir. Mamafih, bazı önemli farklılıklar olması muhtemeldir. Gelecekteki su ve rüzgâr erozyonu hızları muhte-

melen hem iklim değişikliğinden hem arazi kullanma değişikliğinden etkilenecektir. Örneğin, su erozyonu hızlarının yağışlı yıllarda orantısız şekilde daha fazla olacak olan yağış artışlarına doğrusal olmayan bir tarzda cevap vermesi olasıdır. Gerçi bilgimizde halâ büyük boşluklar bulunmaktadır.

Geçen yüzyılın son yirmi yılında küresel bitki örtüsünün yağış, sıcaklık ve bulut örtüsü desenlerine cevabı üzerine yapılan bazı araştırmalarda toplanan uydu verilerine göre, küresel iklim değişmesi dünyada bitki yaşamı üzerindeki kısıtlamaları gevşeterek bitki örtüsünün araştırma periyodu boyunca yüzde 6 artmasına imkân vermiştir. Örneğin, Amazon bölgesinde bulut örtüsü azalmış ve güneş radyasyonu artmış, buna karşılık yağışta hiçbir azalma olmamıştır. İlave güneş ışığı fotosentezi çoşturmuştur. Bu bölge bitki örtüsündeki küresel artışın %42'sini oluşturmaktadır.

Araştırmaya göre, dünyanın Avustralya, Hindistan ve Güney Afrika gibi diğer kısımlarında, su bitki örtüsü gelişmesi bakımından birincil etkindir. Geçen birkaç on yılda bu bölgeler daha yağışlı havaya sahip olmuş ve bitki üretimi artmıştır.

Erozyon konusundaki araştırmacı ve uygulamacılar aşağıdaki konuları önümüzdeki yıllarda ele alınması gereken en kritik meseleler olarak tanımlamaktadırlar.





- Uzun vadeli ve büyük ölçekli koordine kontrol ve geniş veri toplama çabaları. Bu, araştırmacılara arazi yönetim politikalarının ve uygulamalarının erozyon, sediment taşınması ve bunların sonucu toprak, hava ve su kaynakları üzerindeki etkileri daha iyi anlamalarına imkân verecektir.
- Erozyon tahmini ve kontrol teknolojilerini geliştirmek ve bu teknolojilerin yerel düzeyde daha iyi kabulünü temin için disiplinler arası daha fazla çaba.
- Daha etkili veri paylaşımını mümkün kılmak için erozyon verileri toplanması ve araçların geliştirilmesi bakımından daha etkili, daha organize ve daha yararlı yöntemler.
- Sedimentin su veya rüzgâr ile taşınmasının ve bu sedimentin hava ve su kalitesi üzerinde oluşma yerinden uzaktaki etkilerini anlamamızı önemli ölçüde artıracak çabalar.

Bu gidişi hiç olmazsa yavaşlatmak için bazı çalışmalar başlatılmıştır. Bunlardan biri başlangıçta ABD Ulusal Bilim Vakfı ve Avrupa Komisyonu tarafından finanse edilen Kritik Zon Gözlemleri'dir. Şimdi farklı birçok ülkede bunlardan 30 adet bulunmaktadır. Bu uluslararası çabanın bir hedefi, insanlar toprağın kullanımını yoğunlaştırdığında, toprağın ve onun sağladığı hizmetlerin nasıl değişeceğini tahmin için matematiksel modeller geliştirmektir.

1997 Kyoto Protokolü sera gaz emisyonlarını sınırlandırma bakımından önemli bir başlangıçtı, fakat şimdi küresel ısınmayı tehlikeli düzeylere ulaşımadan durdurmak için bütün güçlü ekonomilerden eylemi gerektiren güçlü ve yasal olarak bağlayıcı bir Birleşmiş Milletler çerçevesine ihtiyaç duyulmaktadır. Isınmayı sanayi öncesi düzeyin üzerinde 2°C'nin aşmasında (bugünkü sıcaklığın yaklaşık 1,2°C üzerinde) tutma ihtiyacını kabul eden 2010 Cancun Anlaşmaları küresel anlaşmaya doğru atılmış bir adımdır.

İklim değişikliği ile mücadele için uluslararası çabaların öncülüğünde, Avrupa Birliği emisyonlarını 2020'ye kadar %20 oranında kesmek için gönüllü olarak önlemler almaktadır ve eğer diğer önemli ekonomiler küresel bir çaba için kendi üzerlerine düşeni yapmağa razı olurlarsa, bu azaltmayı %30'a çıkarmayı teklif etmektedir. Avrupa Birliği 2050 yılına kadar emisyonlarını 1990 düzeylerinin %80-95 altına indirmeyi kendine hedef tayin etmiştir. Avrupa Komisyonu bunun en maliyet etkili şekilde nasıl başarabileceğini gösteren bir yol haritası yayımlamıştır.

İklim değişikliği ile ilgili olarak önemli iki uluslararası anlaşma kabul edilmiştir: 1992 İklim Değişikliği Hakkında Birleşmiş Milletler Çerçeve Konvansiyonu (UNFCCC) ve 1997 Kyoto Protokolü. Her ikisi de şu

premise dayanmaktadır: sanayileşmiş ülkeler Sanayi Devriminden beri emisyonların büyük kısmından sorumlu ve daha geniş mali kaynaklara sahip olduklarından, iklim değişikliği ile mücadelede başı çekmelidir.

193 ülke ve Avrupa Birliği tarafından onanmış olan UNFCCC, küresel iklim sistemine tehlikeli insan müdahalesini önleme nihai hedefi ile uluslararası işbirliği için bir çerçeve oluşturmuştur.

2005'te yürürlüğe giren Kyoto Protokolü küresel emisyonu artırma eğilimini tersine çevirmeye doğru bir ilk adımdır. Protokol, 2012'ye kadar altı sera gazının emisyonlarını ortalama %5 azaltmaları için 37 sanayileşmiş ülke ile Avrupa Birliği'ne yasal bağlayıcı hedefler koymuştur. Fakat ülkeler iklim değişikliğinin etkilerini sınırlandırmak için birlikte çalışmaya çabaladıklarında, diğerleri hiçbir fedakârlıkta bulunmazken, sera gazı emisyonlarını azaltan tek devlet olma korkusu işbirliğini bozabilir. Eğer her bir ulusun mantıklı olarak kendi menfaatine göre hareket edeceği varsayılırsa, iklim değişikliği riskini azaltmak için izlenecek yol, emisyonlara karşı ülkelerin kendileri için yararlı bulup üzerinde anlaşabilecekleri bir dizi kurallar koymaktır. Emisyon hedeflerine uymamayı cezalandırma yapılabilirse de, bu ülkeleri katılmadan caydırabilir.

Dünya sera gazı emisyonlarını birden kesse bile, geçmiş emisyonların gecikmiş etkilerinden dolayı iklim değişikliği önümüzdeki on yıllarda daha şiddetli olacaktır. Dolayısıyla, iklim değişikliğine adapte olmak emisyonları azaltmanın vazgeçilmez bir tümleyicisi olmuştur.

Bu gidişe adaptasyon iklim değişikliğinin ters etkilerini tahmin ederek, onların neden olabileceği zararları önleyecek veya minimize edecek şekilde davranmaktır. Erken davranış sonraki masraflardan kurtaracaktır. Adaptasyon önlemleri içinde kuraklığa dayanabilecek ürünler geliştirme başta yer almaktadır.







# KÜLTÜREL EMANETLER VE TURİZM

**Prof.Dr. Tuncay NEYİŞÇİ**

Akdeniz Üniversitesi  
tneyisci@akdeniz.edu.tr



## Kavramsal yapı

Evrim açısından ele alındığında insan tümüyle coğrafyanın yani doğanın bir ürünüdür ve tümüyle coğrafya yani doğa tarafından biçimlendirilmiştir. İnsanın bir uzantısı olarak kültür, insanın coğrafyayı yani doğayı biçimlendirme ve biçimlendirirken sürekli yeniden biçimlenme sürecinden öte bir şey değildir. Dağ zirvesinden okyanus dibine, atomaltı parçacıklardan Mars'a geniş bir alan, doğrudan ya da dolaylı olarak insanı etkilemiş, insan tarafından etkilenmiş ve "kültür"e dahil edilmiştir. Somut ve soyut, büyük ya da küçük tüm bileşenleriyle evren "insan"a ve "kültür"e dahildir.

1973 yılında yaşanan ve dünyamızın kaynaklarının sınırlı ve tükenbilir olduğunu kavramamızı kolaylaştıran "petrol krizi" kültürümüze "sürdürülebilirlik" kavramını armağan ederek bugünü, "ben"i ve tüketimi öne çıkaran "miras" anlayışından, geleceğe, "biz"e ve korumaya gönderme yapan "emanet" yaklaşımını olası kılmıştır. Bu nedenle Kültürel Miras Turizmi kavramını Kültürel Emanet Turizmi (KET) olarak kullanmak tercih edilmiştir.

Türkiye ya da daha evrensel bir deyimle Anadolu insanın biyolojik ve kültürel evrimini gerçekleştirdiği ve diğer coğrafyalara yayıldığı üç kıtanın birleşme noktasında bulunan, doğal ve kültürel bir köprü işlevi gören çok farklı bir coğrafya parçasıdır. Anadolu hem Avrupalı, hem Asyalı ve hem de Afrikalı'dır. Anadolu hem doğulu hem de batılıdır. Anadolu hem Şaman, hem Pagan, hem Hıristiyan, hem Müslüman, vb.dir. **Anadolu taşı-toprağı, bitkisi-hayvanı, kadını-erkeği ile kültürün belleği, kültürün tanığı ve kanıtıdır.** Özetle Anadolu, ülkem insanının sevdiği tanımlamayla, bir KET başkentidir.

Geçmiş zamanların öncü bireysel seyyahlarının olduğu kadar, günümüzün kitlesel turistlerinin de uğrak yeridir Anadolu. Günümüzün en büyük endüstri dallarından biri haline dönüşen ve milyarlarca kişinin katıldığı turizm olgusu Anadolu'nun da kıyısında bulunduğu Akdeniz çanağında başlamış, gelişmiş ve buradan başka coğrafyalara yelken açmıştır.

## Kültürel Emanet Turizmi (KET)

Temel amaçlarından biri tarih ya da geçmişe ilişkin anlayış ve bilincin geliştirilmesi olan KET belirli ölçüde Doğal Emanet Turizmi (DET) ile örtüşmektedir. Doğal değerlerin hemen hemen tamamı az ya da çok, doğrudan ya da dolaylı olarak insan tarafından değişime uğratılmış olduğundan bu yazıda KET ile DET eş anlamlı olarak kullanılmıştır.

Kültür ve kültürel çekicilikler 16. yüzyılda Büyük Tur'un (Grand Tour) başlamasından günümüze, seyahatin başta gelen amaçlarından biri olmuş ve küresel ölçekte dünya kültür başyapıtlarından yerel kimliklerin temelini oluşturan değerlere kadar Turizmin her seviyesinde önemli roller oynamıştır.

**KET, peyzajları, ekosistemleri, görsel ve temsili sanatları, ve özel yaşam biçimleri, değerler, gelenekler ve olayları içeren kültürel çevre deneyimleriyle ilgilenen bir turizm biçimi olarak tanımlanabilir. KET, yöreler, renkler, malzemeler, yerleşim modelleri gibi sadece somut, görülebilir değerlerle değil sosyal yapılar, gelenekler, değerler ve inançlar gibi soyut değerleri kapsayan geniş bir kavramdır.** Bu bağlamda KET, olumlu ekonomik ve sosyal etki yaratan, kimlik oluşumu ve güçlenmesine





katkı sağlayan, kültürel emanetlerin restorasyonu ve korunması bilincini geliştiren, kültürler ile insanlar arasında uyum ve anlayış bağları kurabilen, geleneklerin yeniden canlanmasını teşvik eden, kültürü destekleyen, yerel halk ile etkileşimi mümkün kılan ve turizmin kendini yenilemesine olanak sağlayan işlevler yüklenmektedir. Dünya Turizm Örgütü (WTO) 2020 turizm vizyonu çerçevesinde, KET'in gelecekte turizm pazarının 5 anahtar bileşeninden biri olacağı öngörüsünde bulunmaktadır.

### Turizmin Kısa Tarihi

Turizm bir endüstri olarak ikinci Dünya Savaşı sonrasında 1940'lı yıllarda güneşin sanayi devrimini tamamlamış İngiltere, Almanya gibi ülkelere oranla çok daha cömert davrandığı Fransa, İspanya gibi Kuzey Akdeniz ülkelerinin kıyılarında başlamıştır. Turizm olgusu, kentleşme ile birlikte sanayi devriminin bir yan ürünüdür.

Sanayi sektörü, yapısı gereği ağırlıklı olarak bedensel çalışmayı gerektirdiğinden, turizm başlangıçta bedensel yorgunluğun yarattığı iş verimi ve çalışma isteği düşüşünün giderilmesi talebine güneş-deniz-kum (GDK) ürünü ile çözüm getirmeye çalışmış ve başarılı da olmuştur. Kuzeyin sanayi sektörü çalışanları güneyin sıcak güneşi, denizi ve kumunda yorgunluklarını atıp çalışma isteği ile yüklü olarak ülkelere geri dönmüşlerdir. 1940-1970 yılları arasında Fransa,

İtalya ve İspanya bu talebe uygun sunularını geliştirerek turizmi bir endüstri haline dönüştürebilmiş ve kalkınmalarının itici gücü haline getirebilmişlerdir. Bu dönemde Akdeniz kıyısında bulunan hemen her ülkenin kolaylıkla sunabileceği benzer GDK ürünü **temel**, buna karşılık kültür ve doğa **yan** turizm ürününü olarak talep edilmiş ve pazarlanmıştır.

Aslında GDK temel ürün olmasına karşılık bu dönemde de kültürel seviyesi yüksek turistler özgün kültürel ve doğal değerleri de en azından eşdeğer ölçüde talep etmiş ve tüketmişlerdir.

1970 yılından sonra turizm talebinde köklü yapısal değişimler yaşanmaya başlanmıştır. Turizme katılanlar arasında sanayi sektöründe çalışanların payı hızla azalırken hizmet sektöründe çalışanların payı hızla artmaya başlamıştır. Sanayi sektöründe yoğunluklu olarak bedensel bir çalışma söz konusu iken, hizmet sektöründe zihinsel çalışma daha ağırlıklıdır ve turistik rekreasyon talebinin köklü biçimde değişmesine neden olmuştur. 1970 öncesinin ağırlıklı olarak GDK sunumuna dayalı, konaklama işletmesi merkezli turizm biçimi yerini, beyinsel rekreasyona uygun özgün (egzotik) kültürel ve doğal değerler ve heyecan verici doğa sporlarına ilginin giderek arttığı, konaklama işletmelerinden bağımsızlaşan bir turizm anlayışına bırakmaya başlamıştır. 1970 sonrası dönemde turizmde temel talep farklı ve özgün kültürel ve doğal değerlere doğru hızlı bir kayış sergilerken GDK yan ürün konumuna gerilemiştir.





Özetlemek gerekirse, yaklaşık 70 yıl önce ivme kazanmaya başlayan turizm hareketi, yaşanan ve neden olunan sorunların da katkısıyla, son 30-35 yıl içinde köklü yapısal değişimlere uğramıştır. Konaklama işletmesi turizmin merkezi olmaktan çıkıp bir araç haline dönmüş, her türden farklı (doğal, kültürel) ve özgün değerler ön plana çıkmaya başlamıştır. Genelde Türkiye ve özelde Antalya'da turizm bir endüstri olarak bu köklü değişimlerin yaşandığı ve hissedilmeye başladığı dönemde, bir başka anlatımla talebin GDK ve benzerliklerden ağırlıklı olarak farklı, özgün kültürel ve doğal değerlere kaymaya başladığı dönemde gelişmeye başlamıştır. Ancak Türk turizmi bu köklü talep kaymasını yeterince kavrayamamış ve turizm stratejisini yakın rakiplerinin hiçbir koşulda sunamayacağı farklı, özgün ve zengin kültürel değerleri yerine yakın ya da uzak hemen tüm rakiplerimizin sunabileceği, sunakta olduğu GDK ürünü ve "otel" üzerine temellendirmiştir.

Oysa Türkiye doğu-batı, Hıristiyan-Müslüman yaşam biçimlerinin kesiştiği her ikisinin de belirgin izlerini sergileyen ve her iki biçiminde yaşanabileceği gerçek bir arakesit sunmaktadır. Yapılan bilimsel çalışmalar Alman turistlerin 2/3'ünün (%63) Anadolu'yu doğu yaşam biçimiyle temasa geçmek amacıyla ziyaret etmekte olduklarını ortaya koymaktadır. Bu en yakın rakibimiz Yunanistan'nın bile sunamayacağı özgün bir kültürel üründür.

Türkiye kültürel değerler bağlamında da sahip olduğu özgün kültürel değerlerini değerlendirmede başarılı olamamış ve genellikle rakiplerimizin sunduğu benzer değerler, ürünler üzerine yoğunlaşmıştır. Örneğin, rakiplerimizin hiçbir biçimde sunma imkanı olmayan Anadolu'ya özgü Hitit, Urartu, Frig, Selçuklu, gibi değerleri ön plana çıkarma yerine Yunan ve Roma gibi rakiplerimizde sunulan kültürel değerler üzerine yoğunlaşmıştır.

Farklıklar yerine benzerlikleri ön plana çıkaran bu turizm stratejisi kaçınılmaz bir biçimde fiyat düşürdüğü müşteri bulunabilen bir kısır döngüye neden olduğu gibi, hem kültürel hem de doğal değerlerin (emanetlerin) yıpranmasına yol açmıştır.

## Turizmde İnsan Boyutu

Yukarıda da değinildiği gibi, Anadolu geçmişin (1970 öncesi) olduğu kadar, günümüzün hakim turizm taleplerini karşılayabilecek farklı ve özgün doğal ve kültürel değerler bakımından dünyada bulunabilecek ender coğrafyalardan biridir. İnsan öncesi canlı (bitki Hayvan) ve cansız (dağ, ova, göl oluşumu, vb.)



hareketlerinin (plaka tektoniği, buzul ve buzul arası dönemler) büyük bir bölümü bu coğrafyada gerçekleşmiş ve bölgenin doğal zenginliğinin oluşmasına katkı sağlamıştır. Evriminin ilk evrelerinden başlayarak insan bu coğrafyayı geçici ya da kalıcı olarak kullanmak durumunda olmuş ve bu coğrafyanın canlısı ve cansızıyla etkileşim içinde birlikte evrimleşmişlerdir. İlk bitkiler ve hayvanlar bu coğrafyada evcilleştirilmiş, ilk tanrılara bu coğrafyada tapınılmış, ilk savaşlar bu coğrafyada yaşanmış, ilk kentler bu coğrafyada kurulmuş, ilk sanat eserleri bu coğrafyada üretilmiş, son Anadolu leoparı bu coğrafyada vurulmuştur. Bu birlikte evrim süreci bütün karmaşıklığı ve yoğunluğu ile devam etmektedir.

Tüm hoyratlığı, üretkenliği, kural tanımazlığı, erdemi ve zaaflarıyla, geçmişten bugüne Anadolu doğasını ve Anadolu kültürünü biçimlendiren Anadolu insanı başta olmak üzere, tüm Anadolu bir doğal ve bir kültürel emanettir. Anadolu, böyle görülmeli, böyle anlaşılmalı ve buna göre yönetilmelidir. Bu emaneti, parçalara ayırarak ve insandan soyutlayarak sahiplenmek, koruyup kollayabilmek ve gelecek kuşaklara aktarabilmek olası değildir. Anadolu insanını dışlayarak, yok sayarak ormanını, gölünü, kelaynak kuşunu, kardelenini, korumak için planlar yapmak, yasalar çıkarmak anlamsızdır. Anadolu insanını dışlayarak, yok sayarak ören yerlerini, kentleri, tapınakları, ağıtları, lehçeleri, korumak, turizmin hizmetine sunabilmek, sunduğunu düşünebilmek boş bir hayaldir.

Turizm bağlamında unutulmuş, göz ardı edilen en önemli nokta, tüm kültürel uzantılarıyla birlikte bir ülkenin yerel halkının o ülkenin en önemli ve en ilgi çekici kültürel ürünü (emaneti) olduğudur.

Genelde Türkiye'de, özelde Antalya'da hem doğal ve kültürel emanetlerin korunması ve hem de turizme yönelik girişimler yerel insanı, Anadolu insanını dışlayarak onu yok sayarak başlatılmıştır. Turistik tesislerde yerel halka farklı ve yüksek fiyat uygulama-



larına ek olarak, kıyı alanlarında turizm tesislerinin yaklaşık iki misli alan kaplayan ikinci konutlar (yazlıklar) bu dışlanmanın en yaygın, en kolay anlaşılabilir somut kanıtlardır. Turistik tesislerin tel örgüleri ve özel korumaları yerel halkın denize ve kuma ulaşımını, Anayasa hükmüne karşın, engellemekte sakınca görmemiştir.

Sayısal olarak Amerika Birleşik Devletleri'ndeki (ABD) kadar Milli Parka sahip olan ülkemizde yerel halk Milli Parklar oluşturulurken de işletilirken de yok sayılmış, ABD yıllık ziyaretçi sayısı 500 milyona yaklaşırken ülkemizde 5 bine bile ulaşamamıştır. Bu yerel halkın doğal değerlerden de (emanetler) dışlandığının ve doğal olarak ona düşman edildiğinin bir belgesi olarak değerlendirilebilir.

Yerel halkı ve onun uzantısı olan kültürü yok sayma Türk turizminin en başarılı olduğu alanlardan biridir. Turizm başlamadan birer marka olan "Türk Hamamı" ve "Türk Kahvesi" yerlerini batılı rakiplerine, "nescafe", "sauna", "spa"ya bırakmak zorunda kaldılar. Turizm tesislerine kültürün temel bileşeni olan yerel adlar yerine yabancı adlar verilmesi oransal olarak %100'e yaklaşırken, bu topraklardan süzülüp gelen yerel tatlar da yerlerini sessizce ne oldukları pek anlaşılmayan besinlere bıraktılar. Liste uzatılabilir. Sonuç olarak, ticari ve ekonomik olduğu kadar sosyal ve kültürel bir olgu da olan turizm havaalanı ile konaklama tesisi arasına sıkışıp kalan tümüyle ticari bir etkinliğe dönüştü. Azalan ören yeri ziyaretçi sayıları bu sıkışma ve ticarileşmeyi çarpıcı biçimde ortaya koyuyor. Geline nokta özellikle Antalya ve çevresinde gerçekleştirilen havalanı-konaklama tesisi arasına sıkıştırılan hareketi turizm olarak adlandırmak, hele kültürel miras ile ilişkiler söz konusu olduğunda, mümkün değildir. Kentte tanık olduğunuz, olacağınız turizm etkinlikleri bu gerçeği tüm çıplaklığı ile gözler önüne seriyor.

## Avrupa Kültür Başkenti

2010 yılı "Avrupa Kültür Başkenti" ilan edildiği için övünç duyduğumuz, dünyanın gelmiş geçmiş en büyük imparatorluklarına 1500 yıl süreyle başkentlik yapmış, 120 İmparator ve Sultanın ev sahipliğini üstlenmiş, ayakları iki kıtaya basan İstanbul 19.yüzyılın ikinci yarısında endüstriyel turizm başlamadan çok önce, Paris ile birlikte turizmde bir markaydı. Paris'ten kalkan "Doğu Ekspresi" İstanbul'a kültürlü ve zengin konukları getiriyordu. Bugün kendileri birer kültürel emanet olan Sirkeci Garı ve Pera Palas oteli bu turizm olayının kente kazandırdığı değerlerdir. Bugün Paris hala, yılda yaklaşık 50 milyon ziyaretçiyi ağılayan, bir turizm markasıdır. Sadece Louvre Müzesinin yıllık ziyaretçi sayısı İstanbul ile karşılaştırılabilecek düzeydedir. Paris'ten bakarak İstanbul'un bugün hangi noktada olduğu ve nedenleri üzerinde karşılaştırmalı olarak düşünmeye başlamak "lokomotif" ve "başarılı" sektör olarak görülme ve gösterilmeye çalışılan Türk Turizmi'nin gerçek hal-ü pürmelalini kavrayabilmenin de ilk adımını oluşturur.

Türk turizmi kendini özgün ve farklı kılan doğal ve özellikle kültürel değerlerden uzaklaşıp batıya benzemede, onun bir kopyası olmada mesafe kat ettikçe önce ziyaretçi profili düşmeye başladı, sonra bunu zorunlu fiyat düşüşleri izledi. Bu noktada, körfez savaşı, terör, vb. yaşanan olumsuzluklar mazeret olarak gösterilemez. Körfez savaşına ek olarak turizm alanında Türkiye ile kıyaslanamayacak sayı ve şiddette terör olayları yaşamış olan Mısır her defasında sorunu ufak sıyrıklarla atlatabilmiş ve turist başına harcamada Türkiye ortalamalarının çok üzerine çıkabilmiştir. Bunun temel nedeni, başarılı tanıtım politikalarından çok, Mısır'ın turizm politika ve stratejilerini rakiplerinin hiçbir biçimde sunamayacağı özgün kültürel değerler üzerine oturmuş olmasıyla ilgilidir. Ramses ya da Piramitleri Mısırdan başka bir yerde





bulabilme imkanı yoktur. KET bağlamında Mısır olgusu Türk turizmciilerinin incelemesi ve çok yönlü değerlendirmesi gereken bir konudur.

Özgün doğal ve kültürel değerler üzerine inşa edilmiş turizm endüstrisi krizlere karşı çok daha dayanıklı olabildiği gibi doğal ve kültürel değerlerin korunması ve kullanımında çok daha başarılı olabiliyor.

### Sözün Sonu

Türkiye’de yapılan turizm değil otelciliktir (seyahat acentacılığını da içerecek biçimde) ve sorunun temel kaynağını bu anlayış oluşturmaktadır. Otelcilik turizmin önemli bir bileşenidir ancak tamamı değildir. Önce yerel halkın ve daha sonra giderek artan sayıda doğal ve kültürel değerler dışlanarak, turizm olgusunun havaalanı-otel arasına hapsedilmesi bu ortodoks otel merkezli turizm anlayışı ve uygulamasının bir sonucudur. Otel asla turistik bir ürün değil,

turizme hizmet eden bir araçtır. Turizmde insanlar bir ülke ya da destinasyona her yerde benzeri kolaylıkla bulunabilecek herhangi bir otelde kalmak için gitmezler. Bu ancak göreceli olarak düşük fiyat sunulması durumunda başvurulabilecek bir seçenektir. Ülkemizde olan da budur, varılan son nokta da budur.

Bu kısır döngüden kurtulabilmenin tek çıkar yolu vakit geçirmeden, otel işletmeciliğini özgün doğal ve kültürel değerler üzerine inşa edilmiş, yerel halkı temel alan bütüncül bir turizm anlayışıyla bütünleştirilme çalışmalarına başlamaktır. Sahip olduğu doğal (rakiplerimizde benzerleri var) ve özellikle özgün kültürel değerler Türk turizmini bölge lideri konumuna getirecek nitelik ve niceliktedir. Bu hem otelcilerin, hem doğal ve kültürel değerlerin ve hem de yerel halkın lehine sonuç verecektir. Bu bakış açısıyla KET Türk turizmi için kilit önemde bir rol oynayabilir.





# KEDİ ZOONOZLARI

**Prof. Dr. Banur BOYNUKARA**

*Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Van*

**Doç. Dr. Timur GÜLHAN**

*Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Van*



## ÖZET

İki yüz elliden fazla zoonotik hastalık olduğu bilinmesine rağmen, bunların sadece 30-40'ı kedi ve köpeklerle ilişkilendirilmektedir. Zoonotik hastalıkların insanlara bulaşması başlıca ısırma, tırmalama, tükürük, idrar, dışkı, taşıyıcı veya kene ve pire gibi arakonakçılarla temas, toprak, su ve bitkisel kontamine partiküllerin solunması sonucunda oluşur. Bu derlemede, kedilerden insanlara geçebilen hastalıklar hakkında özet bilgiler verilmesi amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Kedi, zoonotik hastalık, konak

## ABSTRACT

Although there are over 250 zoonotic diseases, only 30-40 of them involve dogs and cats. Transmission of zoonotic infections to humans occurs via bites, scratches or touch; exposure to saliva, urine or feces; inhalation of particles or infectious aerosols; contact with a transport or intermediate host (e.g. ticks, fleas); or exposure to contaminated water, soil or vegetation. This paper summarizes the most important common zoonotic diseases of cats.

**Key Words:** Cat, zoonotic disease, host

## GİRİŞ

**K**ediler, canlılar aleminde memeliler grubunda yer alır. Yabani kediden evcil kediye dönüşüm hakkında spekülasyonlar vardır. Evcil kedi hakkında açık olarak bilinen şey, kedinin eski Mısırlılar tarafından kutsal sayılması ve bir tanrıça gibi tapınılmasıdır. Bununla birlikte, tarihi ve arkeolojik bulgulara göre kediler M.Ö. 6000 yıllarında Batı Asya, Mezopotamya, Anadolu ve eski Harapan uygarlığında da Mısır'dan bağımsız olarak evcilleştirilmiştir.

Evcil kediler binlerce yıldan beri ya kutsal bir hayvan olarak ya da fare, sıçan gibi insana ve yaşanılan mekana zarar veren canlıları uzak tutmak için koruma altına alınmıştır. Fakat son yüzyılda kediler insanların en yakın dostlarından biri olarak bakım altına alınmış ve onlarla birlikte yaşamaya başlamıştır. Ülkemizin nadide varlığı ve kültür zenginliği olan Van ve Ankara Kedileri de evcil kediler içerisinde dünya literatüründe önemli bir yere sahiptir.

Zoonoz hastalıklar hayvanlardan insanlara, insanlardan hayvanlara bulaşabilen enfeksiyonlardır. Bu tür hastalıkların yayılmasında pet hayvanları önemli role sahiptirler. Pet hayvanları arasında kediler, insanlarla en yakın temas halinde olanlardır. Bu nedenle kedilerdeki zoonotik hastalıkların zamanında teşhis ve tedavi edilmesi hastalık zincirinin kırılması açısından önemlidir. Ülkemizde her geçen gün evlerde kedi besleme alışkanlığının artarak sürmesi nedeniyle,

özellikle Veteriner Hekimlere aile ve toplum sağlığı açısından önemli görevler düşmektedir. Evlerde kedi besleme alışkanlığının artmasına bağlı olarak, kedilerden kaynaklanan zoonotik hastalıkların potansiyelinde de artış gözlenmektedir.







Bu makalede kedi zoonozları hakkında kısa bilgiler verilmiştir (Çizelge 1).

Çizelge 1. Kedi zoonozları

Hastalık (Etken)	Coğrafi dağılım (insanlarda oluşumu)	Enfeksiyon kaynağı	Etkilenen omurgalılar	Klinik bulgular
<b>BAKTERİYEL (1)</b>				
Anthrax ( <i>Bacillus anthracis</i> )	Nadir	Yaralar, sindirim ve solunum yoluyla	İnsan, kedi, köpek ve pek çok memeli	<b>İnsan:</b> nekrotik deri ülseri, pnömoni, kanlı ishal, kan kusma <b>Kedi:</b> dil ve yanakta kırmızı kabarcıklar; dudaklar, baş ve boğazda şişkinlik; şiddetli mide-barsak yangısı
Campylobacter enfeksiyonu ( <i>Campylobacter jejuni</i> )	Nadir	Dışkı ile bulaşma	İnsan, kedi, Köpek ve diğerleri	<b>İnsan:</b> subklinik; bakteriyemi, mide-barsak yangısı, kusma, ateş, karın ve baş ağrısı, kas ağrısı, eklem ağrısı <b>Kedi:</b> subklinik: hafif mide-barsak yangısı; ishal (bazen kanlı), yavru atma
Kedi tırmalama hastalığı (Cat scratch disease) ( <i>Bartonella henselae</i> )	Ilıman iklimlerde daha yaygın	Isırık yarası ve tırmalama	İnsan, kedi, köpek	<b>İnsan:</b> ateş lenf nodüllerinde büyüme, huzursuzluk, baş ağrısı, iştahsızlık, ensefalit, glomerulonefrit, gözde iltihaplanma, retinit, menenjit, endokardit <b>Kedi:</b> subklinik, ateş, lenf nodüllerinde büyüme, gözde iltihaplanma, kas ağrısı, nefrit, miyokardit, stomatit, gingivitis
Difteri ( <i>Corynebacterium diptheriae</i> )	Nadir	Solunum yoluyla, sekresyonlarla temas	İnsan, kedi	<b>İnsan:</b> ateş, farenjit, boğaz mukozasında sarı-beyaz irinli zar oluşumu, servikal lenf nodüllerinde büyüme, miyokardit <b>Kedi:</b> subklinik; boğaz mukozasında difterik membran oluşumu, dejenerasyonlu büyümüş böbrek
Leptospirosis ( <i>Leptospira</i> spp)	Nadir	Kontamine et yeme, enfekte idrar ve dokularla direkt veya kontamine toprak ve su ile indirekt temas, hayvan ısırması	İnsan, köpek, nadiren kedi, pek çok memeli	<b>İnsan:</b> huzursuzluk, ateş, titreme kas ağrısı, sarılık, hemoliz, hepatit, akut nefrit, gözde iltihaplanma, aseptik menenjit <b>Kedi:</b> ateş, sarılık, nefrit
Listeriosis ( <i>Listeria monocytogenes</i> )	Nadir	Vertikal bulaşma, toprak, su, bitki ve yemler	İnsan, kedi, köpek, ruminatlar, kemiriciler	<b>İnsan:</b> yavru atma, erken doğum, neonatal ölüm, septisemi, meningoensefalit, gözde iltihaplanma, lenf nodüllerinde büyüme <b>Kedi:</b> subklinik (portör)
Kedi Vebası (Feline Plague) ( <i>Yersinia pestis</i> )	Arizona, New Meksiko (nadir)	Pire ısırması, enfekte hayvan dokuları ve eksudat ile temas	İnsan, kedi, köpek, yaras, kemiriciler	<b>İnsan:</b> bubonik form (lenf nodüllerinde büyüme, yangı ve apseleşme), sepsisemik form (ateş, şok), pnömoni <b>Kedi:</b> ateş, servikal lenf yumrularında apse ve solunum sistemi enfeksiyonu





Çizelge 1. Kedi zoonozları (devam)

Hastalık (Etken)	Coğrafi dağılım (insanlarda oluşumu)	Enfeksiyon kaynağı	Etkilenen omurgalılar	Klinik bulgular
<b>BAKTERİYEL (2)</b>				
Yersinia enfeksiyonu ( <i>Yersinia enterocolitica</i> )	Nadir	Dışkı ile bulaşma	İnsan, kedi, köpek, maymun, domuz, tavuk	<b>İnsan:</b> şiddetli mide-barsak yangısı <b>Kedi:</b> subklinik; hafif mide-barsak yangısı (nadir)
( <i>Yersinia pseudotuberculosis</i> )	Kuzey Amerika (nadir)	Sindirim ve solunum yoluyla	İnsan, kedi, köpek, diğer memeliler ve kuşlar	<b>İnsan:</b> lenf nodüllerinde büyüme, mide-barsak yangısı, eklem ağrısı, septisemi, deri şişlikleri <b>Kedi:</b> iştahsızlık, mide-barsak yangısı, karın ağrısı, sarılık
Salmonellosis ( <i>Salmonella</i> spp.)	Yaygın	Dışkı ile bulaşma	İnsan, kedi, köpek, pek çok memeli, kuşlar ve sürüngenler	<b>İnsan:</b> subklinik; ateş, mide-barsak yangısı, lokalize apseler, septisemi <b>Kedi:</b> akut ishal, ateş, huzursuzluk, konjunktivit, olguların yaklaşık %50'sinde mide-barsak yangısı
Bordetellosis ( <i>Bordetella bronchiseptica</i> )	Nadir	Damlacık enfeksiyonu veya direkt temas, modifiye canlı aşı-aşılınmış hayvanlarla temas	İnsan, kedi, köpek	<b>İnsan:</b> subklinik, immunokompetent ve immunosupresif bireylerde ciddi solunum sistemi hastalıkları <b>Kedi:</b> rinit, tracheit, bronşit, pnömoni
Capnocytophagosis ( <i>Capnocytophaga canimorsus</i> , <i>C. cyanoderma</i> , <i>C. cynodegmi</i> )	Nadir	Isırık yarası ve tırmalama	İnsan	<b>İnsan:</b> Immunokompetent bireylerde şok, hemoraji
Metisiline dirençli <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)	Nadir	Özellikle burun boşluğunda etkeni taşıyan bireylerle direkt temas veya çevresel kontaminasyon	İnsan, kedi, köpek	<b>İnsan:</b> deri lezyonları, immunsupresif kişilerde enfeksiyonlara duyarlılık ve şiddetli komplikasyonlar <b>Kedi:</b> subklinik
Bruselozis ( <i>Brucella canis</i> )	Nadir	Yavru atma yapan kedi ve köpeklere ait materyallerle temas	İnsan, kedi, köpek ve diğer memeliler	<b>İnsan:</b> asemptomatik; ateş, baş ağrısı, uyuşukluk, kas ağrısı, huzursuzluk <b>Kedi:</b> yavru atma, ölü doğurma, epididimit, orşit
Shigellosis ( <i>Shigelia</i> spp.)	Yaygın	Dışkı ile bulaşma	İnsan, köpek, kedi ve pek çok memeli	<b>İnsan:</b> subklinik; mide-barsak yangısı <b>Kedi:</b> subklinik?
Tuberculosis ( <i>Mycobacterium bovis</i> , <i>M. tuberculosis</i> , <i>M. avium</i> complex, <i>M. microti</i> )	Nadir	Solunum ve sindirim yoluyla	İnsan, köpek, kedi ve diğerleri	<b>İnsan:</b> akciğer ve barsaklarda tuberküller, pnömoni ve zayıflama <b>Kedi:</b> fırsatçı; granulomlar, lenfadenit, deri lezyonları
Streptokok enfeksiyonları ( <i>Streptococcus</i> spp., grup A)	Yaygın	Aerosol	İnsan, köpek, kedi	<b>İnsan:</b> farenjit, sinuzit, <b>Kedi:</b> asemptomatik; farenjit, sinuzit



Çizelge 1. Kedi zoonozları (devam)

Hastalık (Etken)	Coğrafi dağılım (insanlarda oluşumu)	Enfeksiyon kaynağı	Etkilenen omurgalılar	Klinik bulgular
<b>BAKTERİYEL (3)</b>				
Tularemi ( <i>Francisella tularensis</i> )	Nadir	Enfekte et ve su, kan emen sinek ve keneler, kedi ısırması veya tırmalaması, solunum yoluyla	İnsan, köpek, kedi, diğer omurgalı ve omurgasızlar	<b>İnsan:</b> Ülseroglandular, okulaglandular, glandular, orofaringeal, pnömonik, tifodiyal formlar <b>Kedi:</b> ateş, sarılık, depresyon, oral ülser, lenf nodüllerinde büyüme, iştahsızlık, pnömoni, ölüm
Muhtelif bakteriler ( <i>Bacteroides</i> spp., <i>Fusobacterium</i> spp., <i>Nocardia</i> spp., <i>Actinomyces</i> spp., <i>Pasteurella</i> spp. ve diğerleri)	Nadir	Isırık yarası, oral akıntı ile bulaşma	İnsan, kedi, omurgalıların çoğu	<b>İnsan:</b> Isırık yarasında apse, bakteriyemi <b>Kedi:</b> ısırık yarasında apse, bakteriyemi, piyotoraks
Riketsiyal ve Klamidiyal Q fever ( <i>Coxiella burnetii</i> )	Nadir	Süt, idrar, dışkı, yavru atmae fötus, kene ısırması?	İnsan, kedi, köpek, ruminant ve diğer memeliler	<b>İnsan:</b> ateş, huzursuzluk, baş ağrısı, pnömoni, hepatomegali, valvular endokardit <b>Kedi:</b> subklinik, ateş, iştahsızlık, uyuşukluk, yavru atma
Chiamydiosis ( <i>Chlamydia psittaci</i> )	Yaygın	Göz akıntısı ile direkt temas	İnsan, kedi ve diğer omurgalılar	<b>İnsan:</b> konjunktivit, ateş, atipik pnömoni, baş ağrısı, kas ağrısı, solunum sistemi bozuklukları <b>Kedi:</b> konjunktivit, hafif pnömoni
<b>VIRAL</b>				
Cowpox (Eurasian <i>Orthopoxvirus</i> )	Nadir	Direkt temas	İnsan, at, kedi, köpek	<b>İnsan:</b> papuloveziküler deri lezyonları <b>Kedi:</b> ülseratif, yuvarlak ve kaşıntılı deri lezyonları, hafif konjunktivit
Monkeypox ( <i>Orthopoxvirus</i> )	Orta ve Batı Afrika'da endemik	Isırma, enfekte lezyonlarla direkt temas, kan, fomitler ve vücut sıvıları ile	İnsan, maymun, kemiriciler, kedi, köpek	<b>İnsan:</b> ateş, uyuşukluk, huzursuzluk, lenf nodüllerinde büyüme, deri lezyonları <b>Kedi:</b> Subklinik
Rabies-Kuduz ( <i>Rhabdovirus</i> )	Nadir	Isırma, sindirim ve solunum yoluyla	İnsan, kedi, köpek ve diğer memeliler	<b>İnsan:</b> ilerleyen nörolojik bozukluk ve ölüm <b>Kedi:</b> insanlarda olduğu gibi
Lymphocytic choriomeningitis ( <i>Arenavirus</i> )	Nadir	Dışkı, idrar ve salya ile temas	İnsan, kedi, köpek	<b>İnsan:</b> menenjit, ensefalit <b>Kedi:</b> subklinik
Canine influenza (H3N8 influenza A alt tipi ile ilişkili)	Nadir	Hasta hayvanlarla temas	İnsan, kedi, köpek	<b>İnsan:</b> ateş, burun akıntısı, öksürük, <b>Kedi:</b> subklinik





Çizelge 1. Kedi zoonozları (devam)

Hastalık (Etken)	Coğrafi dağılım (insanlarda oluşumu)	Enfeksiyon kaynağı	Etkilenen omurgalılar	Klinik bulgular
<b>FUNGAL</b>				
Blastomycosis ( <i>Blastomyces dermatitidis</i> )	Nadir	Toprak organizması, köpek ısırık yarası (kedi?)	İnsan, köpek, kedi	<b>İnsan:</b> pnömoni, deride granulom, osteomyelit, gözde iltihaplanma, menenjit <b>Kedi:</b> deri lezyonu, gözde iltihaplanma, solunum ve sinir sistemi bozukluğu
Histoplasmosis ( <i>Histoplasma capsulatum</i> )	Nadir	Toprak ile temas	İnsan, kedi, köpek	<b>İnsan:</b> subklinik, deri lezyonu <b>Kedi:</b> subklinik, deri lezyonu
Coccidiois ( <i>Coccidioides immitis</i> )	Nadir	Toprak ile temas	İnsan, kedi, köpek	<b>İnsan:</b> subklinik, sistemik mikozis <b>Kedi:</b> subklinik
Dermatophytosis ( <i>Microsporum canis</i> , <i>Trichophyton mentagrophytes</i> )	Nadir	Toprak, enfekte hayvanlarla temas	İnsan, kedi, köpek ve birçok memeli	<b>İnsan:</b> yuvarlak eritematöz lezyonlar, hiperkeratozis, kıl dökülmesi <b>Kedi:</b> insanlarda olduğu gibi; subklinik, veziküler dermatit
Malassezia enfeksiyonu ( <i>Malassezia pachydermatis</i> )	Nadir	Pet hayvanları ile direkt temas	İnsan, kedi, köpek ve pek çok pet hayvanı	<b>İnsan:</b> kutanoz granulom <b>Kedi:</b> subklinik
Sporotrichosis ( <i>Sporothrix schenckii</i> )	Nadir	Kontamine materyaldeki etkenlerle, kedi eksudatıyla direkt temas, enfektif sporların solunması	İnsan, kedi, köpek, ruminant, kemirici ve maymunlar	<b>İnsan:</b> lenf damarları boyunca ülseratif deri lezyonları <b>Kedi:</b> lenf damarları boyunca deri lezyonları
Cryptococcosis ( <i>Cryptococcus neoformans</i> )	Nadir	İnfektif mantarların solunması	İnsan, kedi, köpek, kuş	<b>İnsan:</b> subklinik, menenjit <b>Kedi:</b> rinit, deri lezyonları, lenf nodüllerinde büyüme, göz lezyonları
<b>HELMİNTLER</b>				
Deri larva göçü ( <i>Ancylostoma braziliense</i> , <i>Uncinaria stenocephala</i> )	Nadir	Toprak	İnsan, kedi, köpek	<b>İnsan:</b> çizgi şeklinde deri kabarcıkları <b>Kedi:</b> mide-barsak yangısı
Visseral larva göçü ( <i>Toxocara cati</i> , <i>T. canis</i> )	İnsanların %10'u seropozitif	Parazit yumurtasının oral alınması, fomit, fekal-oral temas	İnsan, kedi, köpek	<b>İnsan:</b> aseptomatik; pnömoni, kas ve eklem ağrısı, hepatosplenomegali, gözde iltihaplanma, sentral sinir sistemi bozuklukları <b>Kedi:</b> subklinik, anemi, mide-barsak yangısı, intestinal obstrüksiyon
<b>CESTODLAR</b>				
Dipylidiasis ( <i>Dipylidium caninum</i> )	Yaygın	Pire	<b>Asıl konakçı:</b> insan, kedi, köpek <b>Arakonakçı:</b> pire, bit	<b>İnsan:</b> ishal, kaşıntı <b>Kedi:</b> subklinik; kaşıntı
Echinococcosis ( <i>Echinococcus granulosus</i> , <i>E. multilocularis</i> )	Yaygın	Parazit yumurtalarının oral alınması veya yumurtalarla kontamine materyalle temas	<b>Asıl konakçı:</b> kedi, köpek <b>Arakonakçı:</b> kemiriciler ve bazen insan	<b>İnsan:</b> karaciğer, beyin ve akciğerde kistik bulgular <b>Kedi:</b> subklinik; hafif enterit

Çizelge 1. Kedi zoonozları (devam)





Hastalık (Etken)	Coğrafi dağılım (insanlarda oluşumu)	Enfeksiyon kaynağı	Etkilenen omurgalılar	Klinik bulgular
<b>PROTOZOONLAR</b>				
Amebiasis ( <i>Entamoeba histolytica</i> )	Yaygın	Kistlerin oral alınması, dışkı ile bulaşma	İnsan, kedi, köpek, maymun, kemirici ve sürüngenler	<b>İnsan:</b> subklinik; şiddetli ülseratif mide-barsak yangısı, ara sıra polisistemik <b>Kedi:</b> ülseratif kolit
Cryptosporidiosis ( <i>Cryptosporidium canis</i> , <i>C. felis</i> , <i>C. parvum</i> )	Yaygın	Sporlanmış ookistlerin alınmasıyla (fekal-oral), solunum ve sineklerle mekanik olarak	İnsan, kedi, köpek, memelilerin çoğu ve kuşlar	<b>İnsan:</b> immunokompetant: akut, sınırlı mide-barsak yangısı, immunodeficient: kronik, şiddetli ishal <b>Kedi:</b> insanlarda olduğu gibi
Giardiasis ( <i>Giardia</i> spp.)	Yaygın	Kistlerin oral alınması, sineklerle mekanik olarak	İnsan, kedi, köpek, kemirici, kuşlar ve birçok memeli	<b>İnsan</b> subklinik; kronik ishal <b>Kedi:</b> subklinik; akut, kronik ya da hafif ishal ve yağlı görünümlü dışkı
Toxoplasmosis ( <i>Toxoplasma gondii</i> )	Yaygın	Dışkı ile bulaşma (ookist), ara konakçının alınması transplasental bulaşma	İnsan, kedi, köpek, tüm omurgalılar	<b>İnsan:</b> immunokompetant; subklinik; huzursuzluk, ateş, lenf nodüllerinde büyüme, erken doğum, konjenital defekt, immunodeficient: yukarıdakilerin dışında ensefalit, kas ağrısı, pnömöni, retinokoroidit, ölüm <b>Kedi:</b> insanlardaki gibi
Trichomoniasis ( <i>Pentatrichomonas hominis</i> )	Nadir	Dışkı ile bulaşma	İnsan, kedi, köpek	<b>İnsan:</b> subklinik; hafif enterit <b>Kedi:</b> subklinik; hafif enterit
<b>EKTOPARAZİTLER</b>				
Cheyletiella infestasyonu ( <i>Cheyletiella</i> spp)	Nadir	Direkt temas	İnsan, kedi, köpek, tavşan ve bazı yabancı memeliler	<b>İnsan:</b> eritem ve kaşıntılı deri lezyonları <b>Kedi:</b> insanlara benzeri
Sarkoptes uyuzu ( <i>Sarcoptes scabiei</i> )	Nadir	Direkt temas	İnsan, köpek, kedi	<b>İnsan:</b> geçici, kabarcıklı ve kaşıntılı deri lezyonları <b>Kedi:</b> insanlardaki gibi

## SONUÇLAR

Kedilerden insanlara bulaşabilecek hastalıkların önlenmesine yönelik alınabilecek tedbirler şöylece özetlenebilir:

1. Kedilerin doğada kontrolsüz şekilde dolaşmasına, avlanmasına ve yabancı hayvanlarla temasına izin verilmemeli, gerekirse kısırlaştırılmalıdır.
2. Rutin olarak iç ve dış parazitler açısından kontrol ve tedavi edilmelidir.
3. Periyodik aşı uygulamaları eksiksiz yaptırılmalıdır.
4. Kedi sahipleri hayvanlarının tırnaklarını düzenli olarak temizleyip kısa tutmalıdır.
5. Tekrarlayan ve kronik hastalık olgularında tüm aile üyeleri ve kediler birlikte kontrol ve tedavi edilmelidir.
6. Dışkılama yeri olan kum kaplarının enfeksiyon kaynağı olması nedeniyle özellikle çocukların bu alanlarda oynamasına izin verilmemelidir.
7. Hamile ve immun sistemi baskılanmış kişiler dışkı ile ve aşılama zamanında canlı aşılarla temastan kaçınılmalıdır.
8. Çiğ et ve ürünleri yedirilmemelidir.
9. Kedi sahipleri ve kedilerle yakın temas halinde olan Veteriner Hekimler, hasta hayvanlarla temastan sonra ellerini dezenfekte etmeli ve hijyen kurallarına uymalıdır.





10. Veteriner Hekimler, kedi sahiplerini kedilerden insanlara ve hayvanlar arasında birbirlerine bulaşabilen zoonoztik hastalıklar açısından bilgilendirmelidir.
11. Zoonoz hastalıkların önlenmesi bakımından Veteriner Hekimler ve Beşeri Hekimler arasındaki iş birliği son derece önemli ve gereklidir.

Sonuç olarak, kedilerin zoonoztik hastalıklarının aile ve toplum sağlığı açısından önemine dikkate alındığında etkili yaptırımlara gerek vardır. Bazı hastalıkların subklinik seyretmesi ve bazı virüslerin immunosupratif etkilerinden dolayı bulaşma risklerinin artması, kedi sahipleri ile veteriner sağlık personelinin birlikte hareket etmesi zorunluluğunu ortaya koymaktadır.

#### KAYNAKLAR

- BOYNUKARA (USLANOĞLU), B., ÇABALAR, M., 1996. **Kedilerin Zoonoztik Hastalıkları**. Y.Y.Ü. Sağ. Bil. Derg., 2(1-2): 102-110.
- CHOMEL, B.B., SUN, B., 2011. **Zoonoses in the Bedroom**. Emerg. Infect. Dis., 17(2): 167-172.

KLASEN, E.T., FONVILLE, M., GASSNER, F., NIJJHOF, A.M., HOVIUS, E.K.E., JONGEJAN, F., TAKKEN, W., REIMERINK, J.R., OVERGAAUW, P.A.M., SPRONG, H., 2011. **Absence of Zoonotic Bartonella Species in Questing Ticks: First Detection of Bartonella clarridgeiae and Rickettsia felis in Cat Fleas in the Netherlands**. Parasites & Vectors, 4: 61-70.

KRAVETZ, J.D., FEDERMAN, D.G., 2002. **Cat-Associated Zoonoses**. Arch. Intern. Med., 162: 1945-1952.

MANI, I., MAGUIRE, J.H., 2009. **Small Animal Zoonoses and Immunocompromised Pet Owners**. Top. Compan. Anim. Med., 24(4):164-174.

MORIELLO, K.A., 2003. **Zoonotic Skin Diseases of Dogs and Cats**. Anim. Health. Res. Rev., 4(2): 157-168.

ODABAŞOĞLU, F., TAYYAR, C., 2000. **Van Kedisi**. Selçuk Üniversitesi Basımevi, Konya, 1-6.

ŞENLER, N.G., 1986. **Van Kedisinin Biyolojisi ve Davranış Özellikleri**. Yüksek Lisans Tezi, YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van, 1-5.



## ADINDA “TOPRAK” OLAN ESERLER-I

*“Toprak elsiz ayaksızdır. Çok ıstıraplar çekmiştir. Ayaklar altında çiğnenmektedir. Bütün bunlara karşılık hiç şikâyet etmez susar oturur. Onun içindir ki, dereler çaylar da koşu koşu hep ona gitmek isterler (Mevlana, Divân-ı Kebîr).*

*“Toprak ve sema; hepsi bir dünya” (Çin Atasözü).*

**Dr. Nejat ÇELİK**



**T**oprak hayattır; ayırım yapmaksızın her canlı onda hayat bulur. Hayat olan toprak, aynı zamanda canlılıktır, üretkenliktir. Doğanın bir parçası olan insanoğlunun özünde de toprak vardır. Toprak, yaratılışın ilk ve en temel unsurudur. Toprak, bütün evrenin ve özellikle yerkürenin en değerli unsuru, en sihirli maddesidir. Eğer dünyada su aşamasından sonra, toprak parçası oluşmamış olsaydı, daha sonraki aşamalar olan bitkiler, hayvanlar ve insanlar oluşmayacaktı.

Toprağı ve suyu anlamak yalnız doğayı anlamak değildir, insanı da anlamaktır. Toprağın çocukları olan insanoğlunun canlılığı (vücut gemisi) toprağa bağlıdır; fiziksel olarak hayata tutunabilmesi, toprağın kendisine sunduğu imkânlarla sınırlıdır. Canlılığın temel maddesi olan toprak verimliliği ve kapasiteyi de bize gösterir. Bunun için "**toprağın sırrını**" çözmek gereklidir. Karnımızı doyurmamıza yarayan besinlerin de kaynağı; topraktır. Toprak kutsaldır, toprak berekettir, toprak vatandır, toprak "sadık yâr"dir. Toprak insanları doyuran, onlara yurt olan, kısaca onların yaşaması için gerekli olan unsurdur. Toprak, aynı zamanda ekonomik gücün de göstergesidir.

**Toprak [Emile Zola]:** Natüralist (doğacılık) akımının yazarlarından olan Emile Zola; eserini ilk defa 1887 yılında yayınlamıştır. Fransa köylülerinin değişen 19.yy şartlarındaki yaşantısının soyoloji ve psikoloji alanında bilimsel kurallara dayanılarak yapılan gerçek tasvirlerini içeren bir başyapıttır. İlyaz İzmir Basım yayını/1.cilt:312 sf, 2.cilt:319 sf.

**Bir Avuç Toprak [Ayaz Gıyalev]:** Tatar Edebiyatının önde gelen isimlerinden olan Gıyalev, kitabında varlıklı bir babanın ölümünden sonra oğluna (Mirveli) miras kalması beklenen mala Sovyet devletinin el koymak istemesi üzerine yaşananları anlatmaktadır. Mirveli, bunun üzerine bir gece, evini, ambarları ve ahırları ateşe verip karısını da yanına alarak köyünü terk eder...Sütun Yay, 117 sf.

**Uyandırılmış Toprak [Mihail Şolohov]:** Rus edebiyatının en büyüklerinden olan Şolov'un "Don" öykülerinde insan sıcaklığı, mizah, iyimserlik ve güvenç yer almaktadır. Engin Yayıncılık, 435 sf.

**Adanmış Toprak [Andre Maurois (Emile Herzog)]:** Ünlü Fransız romancısı Andre Maurois, bir kadının karakterini oluşturan bütün iç ve dış etkileri (Aşk, sevgi, dostluk, kadın erkek ilişkisi vb), bütün hayatını etkileyecek arayışları, çok boyutlu bir pencereden gözler önüne sermektedir. Kastaş Yayınları, 287 sf.

**Adanmış Topraklar Üstünde [Efraim Kışon]:** Yahudiler tarafından Filistin, Tanrıca adanmış ülke sa-

yılmaktadır. Yahudiler o topraklar üstünde bugünkü İsrail devletini kurdular. Yazar, bu yeni devleti ve göçmenlerden kurulu bu ulusu ele alarak en zekice taşlamalarla (hiciv) dolu bir olaylar zinciri içinde, gerçek bir sanat eseri koyuyor ortaya. Varlık Yayınları, 149 sf.

**Toprak Arabacık [Şudraka]:** Aşk, polisiye ve iktidar mücadelesi (Hint Edebiyatı). İş Bankası Yayınları, 272 sf.

**Toprak Kabın Türküsü [Yusuf Özkan Özburun]:** İnsanın insan eden öze inerek okuyucuyu seyahat ettire eser. Furkan Yayınları, 72 sf.

**Toprak Gönüllüler [Duran Çetin]:** Anadolu'nun bağrı yanık, dertli, çileli insanları anlatılıyor. Gerçek hayata ayna tutuluyor. İnsanımızın dertleri, kültür ve yaşam biçimleri hikâyeleştiriliyor. Beka Yayınları, 280 sf.

**Toprak da Ağlar [Günseli Özkaya]:** Yazarın 11. Kitabı olan bu romanda; Aile kavramı, dostluk, sosyal adalet, kimsesiz çocukların iç dünyaları, çalışan kadınların ezilmişliği anlatılıyor. Günizi Yayıncılık, 280 sf.

**Düşlerdeki Toprak [Doğu Silahçioğlu]:** Türkiye'nin en temel sorunlarından biri olan bölücü/ayrılıkçı hareket olayını ayrıntılı bilgi ve yorumlarla ABD ve AB ülkelerinin de bakış açısıyla inceleyen bir kitap. Cumhuriyet Kitapları, 186 sf.

**Düşlerdeki Toprak [Arif Nihat Asya]:** (Şiir), Ötüken Neşriyat, 272 sf.

**Hacizli Toprak [Cengiz Tuncer]:** İlk kez 1959 yılında yayınlanan yazarın ilk kitabında Anadolu insanının sayılmakla bitmeyen çilesi, sevecenliği yalın bir dille anlatılmaktadır. Eser 1973 yılında 3.kez basıldı ve Rusçaya çevrildi. E Yayın, 274 sf.

**Paylaşılmayan Toprak:** Türk Basınına Göre (1923-1926) Musul Meselesi [Tahir Kodallı]: Musul sorunu geçmişte Türkiye Cumhuriyeti'nin en önemli meselelerinden biri olmuştur. Ancak, geçmişteki bu olayı günümüz şartlarına göre değil de, o günün şartlarına göre değerlendirmek gerekir. Yeditepe Yayınları, 477 sf.

**İnsana Ne Kadar Toprak Lazım [Lev Nikolayeviç Tolstoy]:** Toprak o kadar verimliymiş ki, ekilen çavdarlar bir at boyu yükseliyormuş... Nehir Yayınları, 117 sf.

**Sahibini Arayan Toprak [Mustafa Necati Sepetçioğlu]:** Sıradan bir toprağın vatan olabilmesi için terler, emekler gerekir; o toprağın uğruna ölebilmeyi de düşünmelisin! Canın o topraktan daha değerliyse üzerinde yürüdüğün yer senin vatanın olamaz. İrfan Yayınları, 447 sf.





**Zaman Toprak ve Sahibi [Mustafa Necati Sepetçi-oğlu]:** Geçmişte Osmanlı döneminde (Sultan Selim) Fransa-Osmanlı arasındaki para-sermaye ilişkileri. İrfan Yayınları, 460 sf.

**Tanrı Yaratan Toprak Anadolu [İsmet Zeki Eyüboğlu]:** Anadolu uygarlığı bir tarihtir. Bilgece düşüncenin, sanat yaratmalarının, dinlerin yerden ot bitercesine bittiği, kaynaştığı, çevreye yayıldığı bir yerdir Anadolu. Der Yayınları, 376 sf.

**Anadolu'da Pişen Toprak [Çevirmen: Nora Sirman]:** M.Ö. 7000-MS.1500 tarihleri arasında 8500 yıllık döneme ait hepsi birbirinden eşsiz toprak eserlerden oluşan "Anadolu'da Pişen Topraklar" sergisinin kataloğu. Kadir Has üniversitesi Rezzan Has Müzesi, 324 sf.

**Toprak Ateş Sır [Garo Kürkman]:** Osmanlı sanatında İznik çinilerinin göz alıcı parlaklığı yanında Kütahya çiniliğinin görece ihmal edilmiş olduğu görülmektedir. Kütahya, Çanakkale seramikleri, İznik işlerinin ardında, ikinci, üçüncü sıralara itilmiştir. Bu kitap Kütahya çinilerinin benzersiz zenginliklerle dolu dünyasına yeni ışıklar tutmak amacıyla hazırlanmıştır. Pera Müzesi Yayınları, 403 sf.

**Mübarek Toprak [Pearl S. Buck]:** Nobel Edebiyat ödüllü yazar romanında toprakla geçinen Çinli kahramanlarının kaderini kendine özgü sanat gücüyle anlatmaktadır. Beyaz Balina Yayınları, 319 sf.

**Toprak Kokusu [Reşat Enis]:** Anadolu hayatını anlatan Toprak kokusu kitabı yayımlanınca büyük bir olay oldu. Bir ara toplatıldı. Örgün Yayınevi, 328 sf.

**Kızgın Toprak [Jorge Amado]:** Brezilya'da 1940'lı yıllarda toprak ağalarının hüküm sürdüğü kakao plantasyonlarında yaşananların öyküsü sert bir gerçeklikle anlatılıyor. Can Yayınları, 330 sf.

**Kanayan Toprak [Barbaros Baykara]:** Asker bozazana nefesinin bütün kuvvetini vererek uzun bir "ti" çekti. Aynı anda cesetler çukurlara yuvarlanıyor, üzerlerine hemen toprak atılıyordu. Sırada bekleyen çok ceset vardı. Tekin Yayınevi, 328 sf.

**Bizim Toprak (Terra Nostra, 2 cilt) [Carlos Fuentes]:** Kıyamet anından başlayarak kronolojik sıralamayı alt üst eden, tüm batı tarihini ve kültürünü kronolojik sıralamayı alt üst ederek acımasızca eleştiren, Meksika tarihi ile hesaplaşan, düş ile gerçeğin iç içe geçtiği bir romandır. Türkiye İş Bankası Yayınları, 1109 sf.

**Tohum ve Toprak [Carol Delaney]:** İç Anadolu'nun bir köyünde Türkiye üzerine yapılan önemli antropolojik çalışmalardan biridir. Erkeğin rahme tohumu bırakan yaratıcı; kadının da bunu besleyen toprak olduğuna inanılır. Tohum ve Toprak. İletişim Yayınları, 390 sf.

**Toprak ve Gelenek / Konya Dağ Köyleri [Zeki Oğuz]:** Toroslara yaylaya göçen yörük obalarının günlük işlerini, yaşam koşullarını anlatan bir eser. Çizgi Kitabevi, 142 sf.

**Toprak ve Küller [Atik Rahimi] / Çeviren: Ali Berktaş]:** Sovyet işgali altındaki Afganistan'da bombalanan bir köyde ezilen bir insanın kaderine yaktığı bir ağıttır. Türkiye İş Bankası Yayınları, 64 sf.





**Toprak Acıkınca [Erol Toy]:** Yorgun ve yoksul bir halkın, emperyalizme ve onun yerli işbirlikçisi, saltanat ve hilafetçilere karşı verdiği mücadelenin bilinçli direnişinin, kulluktan çıkıp yurttaşlığa geçişinin yalın bir öyküsü. Yaz Yayınları, 3 cilt, 1153 sf.

**Toprak Uyanırsa [Şevket Süreyya Aydemir]:** Ekmeksiz köy öğretmeni, başkaları için çalıştı ama kendisi için yaşadı ve kendisiyle doydular. Remzi Kitabevi, 437 sf.

**Toprak Yeşerince [Knut Hamsun]:** Isak ile Inger'in sade, basit bir hayatı vardır. Onların birlikte toprakla mücadelesi anlatılıyor. Kastaş Yayınları, 408 sf.

**Toprak Adamları [Kemalettin Tuğcu]:** Bu köy romanında, toprak işçilerinin yanında ağalık sisteminden de kaynaklanan sorunlarla yoğrulmuş hikayeler (Jan-darmalık vb) anlatılmaktadır. Damla Yayınları, 80 sf.

**Toprak Kovgunları [Kemal Ateş]:** Gecekondu insanlarını konu edinen ve Türk edebiyatının toplumu gerçekçi akımının başarılı bir romanıdır. Doğan Kitapçılık, 325 sf.

**Toprak Kurşun Geçirmez [Şemsettin Ünlü]:** Halkımızın "93 Harbi" dediği 1877-78 Osmanlı-Rus savaşının öyküsü anlatılıyor. Remzi Kitabevi, 287 sf.

**Bir Avuç Kan Bir Avuç Toprak Çanakkale [Yaşar Aksan]:** Cephede savaş anında doktorlar ve hemşireler yaralılara müdahale ederken yaralı bir Mehmetçik, doktor olan babası ile karşı karşıya gelir. Baba ağır yaralı olan başka bir askerle ilgilenmek zorundaydı. Kendi oğluna ertesi gün sıra geldiğinde ise, oğlu çoktan toprağa verilmişti. Bizbize Yayınları, 585 sf.

**Toprak Ana [Fazıl Hüsnü Dağlarca]:** (Şiir), Doğan Kitapçılık, 322 sf.

**Toprak Ana Emma [Martin Baumli Duberman]:** Dans edemeyeksem bu benim devrimim değildir şairiyle kendi devrindeki ve sonraki kuşakların kadınlarının özgürleşmesine ışık tutan bir eser. Agora Kitaplığı, 160 sf.

**Toprak Ana [Cengiz Aytmatov]:** Savaş zamanı erkekleri askere alınan köylerde geride kalan köylülerin çektiği sıkıntılar (hasat zamanı, açlık, ayrılık, ölüm





haberleri, gözyaşı vb) etkileyici bir üslupla anlatılmaktadır. Ötüken Yayınları, 144 sf.

**Toprak Ana ve Gökyüzü/ Yunan Mitolojisi [Levent Gönül]:** Yerin göğün yaratıcısı Toprak Ana ve Gaya, ilk kuşak çocuklarını kocası Uranüs'ten koruyamaz. İkinci kuşaktan oğlu Kronos'tan yardım ister. Bakalım dünya onlar için mutlu bir yer olabilecek mi?. Bileşim Yayınevi, 56 sf.

**Domuz Toprak [John Berger]:** Bir zamanlar köyünde yaşayan bir köylünün kente geçiş sürecini ve batı dünyasında değişen, yükselen değerleri anlatan meraklısı için tadına doyum olmaz bir hikâye kitabı. İletişim Yayınları, 243 sf.

**İslamın İlk Üç Asrında Toprak Sistemi [Mustafa Demirci]:** Toprak meselesi, tarih boyunca devletlerin ve fertlerin en büyük geçim ve gelir kaynağı olmuştur. Bu kitap, İslam tarihinde, toprak mülkiyet sistemi, toprak sahipliliği, vergi sistemi vb. siyasi, iktisadi, hukuki ve sosyal olayları bir arada ele almaktadır. Kitabevi Yayınları, 492 sf.

**Budin Kanunnamesi ve Osmanlı Toprak Meselesi [Sadık Albayrak]:** Osmanlı İmparatorluğu'nun fetihler sonucu toprak ilhakları, toprak nizamının bir takım cezri tedbir ve kanunlarla kayıt altına alınmasını anlatılmaktadır. Tercüman Yayınları, 264 sf.

**Osmanlı'da Toprak Mülkiyeti ve Ticari Tarım [Çağlar Keyder & Faruk Tabak]:** Çeşitli yazarlar (Halil İnalıcık vb) Osmanlı tarımındaki dönüşümü incelemektedirler. Tarih Vakfı Yayınları, 242 sf.

**Osmanlı Toprak Düzeni ve Bu Düzenin Bozulması [Doç.Dr. Halil Cin]:** Kültür Bakanlığı Yayınevi, 552 sf.

**Osmanlı Toprak Düzeni ve Halk Şiiri [Türkan Yeşilyurt]:** (Şiir), Karşı Yayınları, 80 sf.

**Yüz Toprak Şiir [Hayrettin Ökçesiz]:** Birkaç sözcük, bir imge, zihin dünyamızda yeni kapılar açıyor. Öylesine güçlü bir tesiri var ki mısraların, onlarca sayfayı bir sözcükte topluyor. Ayırkotu Yayınları, 110 sf.

**Sanayileşme ve Ulusallaşma Sürecinde Toprak Reformundan Köy Enstitülerine (1923-1950) [Necdet Ekici]:** Toprak reformu ve Türk Milli Eğitimi Köy Enstitüleri'nin doğuşu, toprak reformu uygulamasından vazgeçilmesi ve Köy Enstitüleri'nin kapatılmasını hazırlayan nedenler. Kültür Bakanlığı Yayınevi, 287 sf.

**Sonuç olarak;**

**"Bana rahmet yerden yağar" (Yunus Emre).**

**KAYNAKÇA: Nihan İŞIKER, 2010:** Eserlere isim olan "Toprak", Temrin Dergisi, Temmuz-Ağustos (Özel Sayı), Sf:101-112, İstanbul.





# “CARETTA CARETTA” KORUMA VE İZLEME PROJESİ TAMAMLANDI

*Derneğimiz tarafından gerçekleştirilen, Fethiye- Göcek Özel Çevre Koruma Bölgesi Deniz Kaplumbağaları ve Yumuşak Kabuklu Nil Kaplumbağalarının Korunması ve İzlenmesi Projesi sona erdi.*



Türkiye Tabiatını Koruma derneği tarafından gerçekleştirilen Fethiye- Göcek Özel Çevre Koruma Bölgesi Deniz Kaplumbağaları ve Yumuşak Kabuklu Nil Kaplumbağalarının Korunması ve İzlenmesi Projesi sona erdi.

Fethiye-Göcek Özel Çevre Koruma Bölgesi içerisinde yer alan Çalış, Yanıklar ve Akgöl Kumsalındaki deniz kaplumbağaları ve Yumuşak Kabuklu Nil Kaplumbağasının üreme ve yuva bilgileri 2011 yaz sezonunda araştırıldı.

Deniz kaplumbağa yuvalarının tamamı iribaş kaplumbağaya (*Caretta caretta*) ait olup Fethiye Kumsalında 2011 yılı alan çalışmalarında 145 adet *Caretta caretta* çıkışı saptandı. Bu çıkışlardan 60'i (%41,37) yuva ile 85'i (%58,63) ise yuvasız çıkış (iz) ile sonuçlandı. Yuvalı ergin çıkışlarının GPS kayıtları alınarak denizden uzaklıkları ölçüldü ve kaydedildi.

Yuva yoğunlukları, çalışılan toplam 8,3 km'lik Fethiye Kumsalında *Caretta caretta* için 7,22 yuva/km olarak saptandı. Yuvaların ortalama derinlikleri 48,61 (41-56) cm, ortalama çapları 21,31 (18,5-24) cm, yuvalara bırakılan ortalama yumurta sayısı ise 84 (43-127) olarak bulundu.

Fethiye Kumsalında 2011 yılı alan çalışmalarında üç adet *C.caretta* ergin dişi bireyi markalandı ve bunlardan bir adeti tekrar gözlemlendi.

Fethiye Kumsalına yapılan *C.caretta* yuvalarının %30,0'ı olası insan zararlarına karşı prizma kafeslerle kafeslendi. Sadece üç yuvada predasyona rastlandı. Yapılan *C.caretta* yuvalarındaki yumurtalardan sadece 8 yumurtada predasyonuna ve larva tahribatına rastlandı..

Yapılan *C.caretta* yuvalarının %98,4'ünde yavru çıkış gerçekleşti, sadece yuvalarının %1,6'sında yumur-

tarlar tamamen bozulduğu tespit edildi. Su altında kalarak bozulma riski taşıyan yuva olmadığı için yuva taşıma gerçekleşmedi

Fethiye Kumsalındaki *C.caretta* yuvalarına bırakılan 5.015 yumurtadan 3854 yavru çıktı ve bunlardan denize ulaşan yavru sayısı 3813 (%76.03) olarak hesaplandı.

Yumurtaların 767 adeti döllendi, 421 adeti ölü embryo ve 8 adeti predasyona uğradı. Yuvada kalan *C.caretta* yumurtalarındaki bozulma oranı %23,15 (1188 yumurta) olarak saptandı..

Fethiye Kumsalında 2011 yılı alan çalışmalarında *Trionyx triunguis* yuvasız çıkış ya da yuvasına rastlanmadı.

Proje çalışması esnasında bir dişi bireye de uydu takip cihazı takılarak Akdeniz'deki göç yolları takip edilmeye başlandı, proje raporu yazım aşamasında Ekim 2011 sonunda Bodrum açıklarında dolaştığı takip edildi.

Fethiye Kumsalında deniz kaplumbağalarının korunmasına yönelik, bilgilendirme levhaları hazırlanarak kumsala dikildi. Kumsala araç girişini önlemek için kumsal gerisinde kazıklama yöntemi ve kanal kazılması yöntemi uygulandı.

Ayrıca otellerde her ay düzenli olarak gerek personel ve gerekse turistlere yönelik bilgilendirici sunumlar gerçekleştirildi. Bu bilgilendirme çalışmaları, Çalış kumsalında her akşam devam ettirilerek gerek yerli ve gerekse yabancı ziyaretçiler açısından farkındalık oluşturulmaya çalışıldı.

Proje çalışmaları sonuçları ilgili literatür çerçevesinde değerlendirilip tartışılarak, Fethiye kumsalında deniz kaplumbağalarının korunmasına yönelik önerilerde bulunuldu.

